云 南 植 物 研 究 6(2): 141—171, 1984
Acta Botanica Yunnanica

滇藏常绿杜鹃亚属的修订

闵天禄

(中国科学院昆明植物研究所)

A REVISION OF SUBGENUS HYMENANTHES (RHODODENDRON L.) IN YUNNAN-XIZANG

Ming Tienlu

(*Kunming Institute of Botany, Academia Sinica*)

常绿杜鹃亚属Subgenus Hymenanthes是由K. Koch (1872) 根据Blume (1826) 建立的Genus Hymenanthes改级组合而成。但长期以来人们一直沿用了Maximowicz (1870) 所建立的、后由Koehne (1893) 修订过的Subgenus Eurhododendron这一亚属名称，直到最近D. F. Chamberlain (1978, 1979, 1982) 对该亚属的名称才作了正式订正。

这里要强调指出，H. F. Tagg (1930) "The Species of Rhododendron" 一书中系统地整理了该亚属的种类，首次建立了亚属下的分类系统。在此基础上，H. O. Sleumer (1949, 1978) 发表了较为完善的分类系统，至此，使这一亚属的分类学工作达到了一个新阶段。D. F. Chamberlain (1982) 发表的专著对本亚属的种类作了深入的研究和订正，并对H. O. Sleumer的系统作了部分的调整。我国方文培教授和秦仁昌教授对国产该亚属植物进行了大量的研究，增添了不少种类。

在前人工作的基础上，作者自1978年以来，结合西藏植物志和云南植物志的编写工作，系统地清理了西藏、云南及邻近地区的大量标本，在此期间，青藏高原的科学考察和云南杜鹃图谱的工作，填补了许多空白，增添了不少标本；英国爱丁堡皇家植物园D. F. Chamberlain博士两次 (1980, 1981) 到我所访问，就该亚属的有关问题进行了广泛的讨论，并先后寄来了大量模式标本和其他有价值的标本，使我们的研究工作获得了极其有利的条件，现将初步研究结果报道于下。

本文原则上采用了H. O. Sleumer (1949) 的分类系统。对种和种下等级所作的修订，主要是在D. F. Chamberlain (1982) 专著基础上进行的，为了节省篇幅和避免重复，文中仅将所修订的分类群单独列出，全部种类均不另列文献，而用检索表一并反

本文于1983年4月19收到。

映。还须指出，在上述专著中分布印度东北部的一些种类，实际上是分布于我国西藏境内，对此我们已在检索表中作了更正。

常绿杜鹃亚属Subgenus Hymenanthes (Bl.) K. Koch

常绿灌木或小乔木，少数为匍匐状亚灌木或高大乔木。叶革质，通常较大，无毛或被各式毛被或腺体，不具鳞片。花序顶生，通常多花，排列成伞形、伞房状或总状伞形花序；花萼5（6—8）；花冠大，斜钟形、宽钟形、筒状或漏斗状钟形至漏斗形，白色、黄色、粉红、深红、黑红至紫丁香色，基部具明显蜜腺囊或无，裂片5（6—8），上方裂片具色点或无；雄蕊10（12—20），不等长；子房无毛至被各式毛被或腺体，5—10（—20）室。蒴果通常大，长圆柱形、直立或细长而弯弓，成熟后木质爿裂；种子多数，小，周边具鳞片状薄翅。花期通常4—6月，果期9—11月。

模式种：**Rhododendron japonicum** (Bl.) Schneider (*Hymenanthes japonica* Bl.)

本亚属仅有一个组——常绿杜鹃组**Section Ponticum** G. Don (*Section Leiorrhodium* Rehd.)，包括有19个亚组(Subsection)，约240余种。除常绿杜鹃亚组Subsect. Pontica（约12种）间断分布于亚洲北部、欧洲和北美外，其余亚组均分布于亚洲东南部（主要在我国长江以南的广大地区），我国西南部（云南、西藏和四川）以及相毗邻的缅甸东北部和东喜马拉雅地区为本亚属的现代分布中心和种类密集中心。其中，云锦杜鹃亚组Subsect. Fortunea、麻花杜鹃亚组Subsect. Maculifera和银叶杜鹃亚组Subsect. Argyrophylla从川西和滇东北向东部和东南沿海分布；露珠杜鹃亚组Subsect. Irrorata中少数种类分布到中南半岛南部至苏门答腊；树形杜鹃亚组Subsect. Arborea南达印度南部至斯里兰卡；大理杜鹃亚组Subsect. Taliensia北达青海祁连山一带，其余亚组均在分布中心之内。本亚属是杜鹃属中种类最丰富、在系统演化上保存有较多原始性状的一个亚属，我国约210种，云南和西藏经整理订正共有167种，其中云南125种，西藏96种，分别居全国第一、二位。

本亚属叶大而常绿，花大，花簇多花，形如绣球，色泽鲜艳多样，十分壮观，为中、外著名的观赏花卉和庭园绿化树种，已广为许多国家栽培，英国爱丁堡皇家植物园栽培了大多数种类。此外，枝干形态多姿，材质致密为工艺雕刻和细工用材。不少种类含有毒成分，可治疗内风湿用药。大白花杜鹃Rhododendron decorum Franch.的花在滇中地区民间用以充蔬菜。

分亚组检索表

1(2) 芽（叶芽和花芽）狭长渐尖，外面有长尾状细尖头的外苞片……………………11.尖芽杜鹃亚组Subsect. Auriculata Sleumer

2(1) 芽（叶芽和花芽）圆球形或卵形，具有多少钝头的外苞片。

3(6) 幼枝和叶柄通常具长粗刚毛或卷曲硬毛，刚毛或硬毛往往散生在叶背面或仅局限于中脉上。

4(5) 花萼大，长5—25毫米；花序紧密；幼枝和叶柄密生长粗刚毛……………………10.硬刺杜鹃亚组Subsect. Barbata Sleumer

5(4) 花萼通常小，长1—3毫米；花序疏松；幼枝和叶柄通常多少具卷曲硬毛或刚毛，刚毛或硬毛往往局限于叶背中脉上……………………9.麻花杜鹃亚组Subsect. Maculifera Sleumer

6（3）　幼枝、叶柄和叶背面不具长粗刚毛或硬毛。
7（26）　叶背无毛至被不连续毛被。
8（9）　花冠6—8裂；雄蕊12—16……………………………………3.云锦杜鹃亚组Subsect. Fortunea Sleumer
9（8）　花冠通常5裂，雄蕊10。
10（11）　幼枝、叶柄、花梗和子房被粗星状毛；叶背星状毛常多少脱落……5.星毛杜鹃亚组Subsect. Parishia Sleumer
11（10）　各部无粗星状毛。
12（13）　叶厚革质，长圆状披针形，边缘软骨质，多少皱波状，叶面侧脉显著凹陷；花冠通常具多数色点………………………………………………………………………………………………6.露珠杜鹃亚组Subsect. Irrorata Sleumer
13（12）　叶革质至薄革质，圆形、椭圆形至长圆形，边缘平，不为软骨质，叶面侧脉多少平；花冠少有色点。
14（17）　子房被绒毛。
15（16）　花冠肉质，深红色，具明显蜜腺囊；花萼通常大……………………………………………………………………………………………………18.火红杜鹃亚组Subsect. Neriiflora Sleumer
16（15）　花冠质薄，不为深红色，无明显蜜腺囊；花萼小，长1—2毫米……………………………………………………………………………………………………17.大理杜鹃亚组Subsect. Taliensia Sleumer
17（14）　子房无毛，多少有腺体或无腺体。
18（23）　花萼大，长5—20毫米，蒴果粗而直。
19（22）　花冠钟形；花柱无腺体或基部有腺体。
20（21）　花冠通常肉质，深红色，具明显蜜腺囊；叶基通常心形，背面无绵毛……………………………………………………………………………………………15.蜜腺杜鹃亚组Subsect. Thomsoania Sleumer
21（20）　花冠质薄，不为深红色，无明显蜜腺囊，叶基部圆形或楔形，背面多少有绵毛…………………………………………………………………………………………17.大理杜鹃亚组 Subsect. Taliensia Sleumer
22（19）　花冠杯状或宽钟形，花柱上腺体达顶端……………………14.碗花杜鹃亚组Subsect. Souliea Sleumer
23（18）　花萼小，长1—3毫米；蒴果细长而弯弓。
24（25）　花冠漏斗形；叶长圆形或长圆状椭圆形，基部圆形或楔形…………………………………………………………………………………………12.漏斗杜鹃亚组Subsect. Selensia Sleumer
25（24）　花冠钟形；叶卵圆形至卵状椭圆形，基部通常心形………………………………………………………………………………………13.弯果杜鹃亚组Subsect. Campylocarpa Sleumer
26（7）　叶背密被绒毛或绵毛。
27（30）　花冠斜钟形，6—8（—10）裂；雄蕊12—20。
28（29）　叶背毛被二层，上层由杯状至狭漏斗状复毛组成·………1.杯毛杜鹃亚组Subsect. Falconera Sleumer
29（28）　叶背毛被一层，无上层复毛………………………………2.大叶杜鹃亚组 Subsect. Grandia Sleumer
30（27）　花冠钟形或漏斗状钟形，5裂；雄蕊10。
31（34）　花冠肉质，深红色，具明显蜜腺囊，常不具色点。
32（33）　小乔木，通常具明显主杆；花序多花（10—25朵）密集，叶面侧脉密而下陷……………………………………………………………………………………………………4.树形杜鹃亚组 Subsect. Arborea Sleumer
33（32）　灌木至匍匐状矮小灌木，无明显主杆，花序有花2—8朵疏松排列，叶面侧脉疏而平…………………………………………………………………………………………………18.火红杜鹃亚组Subsect. Neriiflora Sleumer
34（31）　花冠质薄，不为深红色，不具明显蜜腺囊，通常具色点。
35（36）　花序轴伸长，长3—4厘米，花疏松排列；花梗细长，长3—4厘米；花冠通常漏斗状钟形……………………………………………………………………………………………7.银叶杜鹃亚组Subsect. Argyrophylla Sleumer
36（35）　花序轴缩短，长0.5—1毫米，花紧密排列。
37（44）　子房无毛。
38（39）　蒴果细长，呈镰状弯弓；花梗2—4厘米……………………8.镰果杜鹃亚组Subsect. Fulva Sleumer
39（38）　蒴果粗，圆柱形，多少直；花梗长0.5—1厘米。

40(41) 花冠具明显蜜腺囊；叶先端通常钝……………………16.钟花杜鹃亚组Subsect. Campanulata Sleumer
41(40) 花冠不具蜜腺囊，叶先端尖或钝。
42(43) 叶背由簇毛或小头状毛组成；花冠紫丁香色；叶先端通常钝……………………………………………………16.钟花杜鹃亚组Subsect. Campanulata Sleumer.
43(42) 叶背由放射状或具长放射臂的毛组成；花冠不为紫丁香色……………………………………………………17.大理杜鹃亚组Subsect. Taliensia Sleumer
44(37) 子房被毛或有腺体。
45(46) 子房密生腺体；花萼通常大，长3—15毫米……………17.大理杜鹃亚组Subsect. Taliensia Sleumer
46(45) 子房被密绒毛或混生少数腺体；花萼长0.5—2毫米。
47(48) 叶边缘明显反卷……………………………………17.大理杜鹃亚组Subsect. Taliensia Sleumer
48(47) 叶边缘不反卷。
49(50) 叶先端钝，上面不具皱纹，背面毛被紧密…………16.钟花杜鹃亚组Subsect. Campanulata Sleumer
50(49) 叶先端尖，上面明显具皱纹，背面毛被疏松……………17.大理杜鹃亚组 Subsect. Taliensia Sleumer

亚组1 杯毛杜鹃亚组分种检索表

1(16) 叶柄圆柱形，叶片基部不下延。
2(9) 叶背毛被灰白色至淡褐色。
3(8) 叶背上层毛被由碗状或杯状复毛组成，边缘全缘至波状浅裂。
4(5) 叶狭倒披针形，上层毛被由碗状全缘的复毛组成；花序轴细瘦；花冠较小，(5—)6—7裂（云南：丽江、维西、碧江、贡山、德钦；西藏察隅）…………………………1.革叶杜鹃R. coriaceum Franch.
5(4) 叶阔倒披针形，上层毛被由杯状、边缘波状浅裂的复毛组成；花序轴粗壮；花冠大，7—8裂。
6(7) 叶背毛被薄；花冠蔷薇紫色，不具色点（西藏：亚东、定结。不丹、锡金至尼泊尔东部）………………………………………………………………………2.绣球杜鹃R. hodgsonii Hook. f.
7(6) 叶背毛被厚；花冠蔷薇色，多少有色点（云南：景东、大姚、禄劝、巧家；四川：普格、金阳、雷波、美姑、冕宁、木里、盐边）………………………………………………3.大王杜鹃R. rex Lévl.
8(3) 叶背上层毛被由漏斗状、边缘呈流苏状的复毛组成，毛被薄；花冠无色点（云南云龙）…………………………………………………………………………4.可爱杜鹃R. gratum T. L. Ming
9(2) 叶背毛被淡棕色至锈红色。
10(13) 叶背毛被厚，锈红色至深棕色。
11(12) 叶倒卵形，叶背上层毛被由管状、上半部细裂的复毛组成；花冠黄色（云南：腾冲、碧江、维西、贡山、德钦；西藏：察隅、隆子、墨脱。缅甸东北部）……5.夺目杜鹃R. arizelum Balf. f. et Forrest
12(11) 叶长圆状倒披针形或长圆状椭圆形，上层毛被由杯状、边齿裂的复毛组成；花冠白色带粉红（云南：大理、漾濞、洱源、剑川、鹤庆、丽江、维西、中甸、德钦；西藏察隅）……………………………………………………………………6.假乳黄杜鹃R. fictolacteum Balf. f.
13(10) 叶背毛被薄，淡棕色，上层毛被由狭漏斗状、上半部呈细丝状分裂的复毛组成。
14(15) 叶阔椭圆形至阔倒卵形，宽12—16厘米；花冠淡黄色（云南：金平、河口、屏边、马关、麻栗坡、文山、蒙自。越南北部）……………………………………………7.阔叶杜鹃R. sinofalconeri Balf. f.
15(14) 叶倒披针形至椭圆形，宽5—9厘米；花冠白色（云南：腾冲、泸水、云龙。缅甸东北部）……………………………………………………………………8.复毛杜鹃R. preptum Balf. f. et Forrest
16(1) 叶柄扁平，具叶片下延的翅。
17(18) 叶背上层毛被粘结，呈斑块状；花冠黄色（云南维西）…………9.宽柄杜鹃R. rothschildii Davidian
18(17) 叶背上层毛被不粘结；花冠黄色或白色带粉红。
19(20) 上层复毛杯状或宽漏斗状，边缘细裂；花冠淡黄色（云南：景东、腾冲、泸水、碧江、丽江）……………………………………………………………10.粗枝杜鹃R. basilicum Balf. f. et W. W. Smith

20(19)　上层复毛狭漏斗状，上半部丝状分裂；花冠白色带粉红（云南：丽江、德钦；西藏察隅）……………………………………………………………………………11.圆头杜鹃R. semnoides Tagg et Forrest

可爱杜鹃（云南植物研究）

Rhododendron gratum T. L. Ming in Act. Bot. Yunn. 3: 118, f. 2, 1—5, 1981——*R. basilicum* auct. non Balf. f. et W. W. Smith: Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 39:253. 1982, p. p. quoad syn. *R. gratum*.

本种与粗枝杜鹃R. basilicum Balf. f. et W. W. Smith和宽柄杜鹃R. rothschildii Davidian的显著区别在于叶片基部从不下延为翅的叶柄，叶背上层毛被多少粘结，但复毛漏斗状、边缘流苏状、平卧、半透明。

产云南云龙县，生于海拔3200米的杜鹃林中。模式标本采自该地。

夺目杜鹃（中国高等植物图鉴）

Rhododendron arizelum Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 12:90. 1920; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 237. 1930; Cowan in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 19:236. 1937; 中国高等植物图鉴 3 : 127, 图4208. 1974——*R. rex* Lèvl. subsp. *arizelum* (Balf. f. et Forrest) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 37:330. 1979, 39:256. 1982.

该种叶倒卵形，背面毛被厚，锈红色，上层毛被由管状、上半部细裂的复毛组成，是一个稳定而极易识别的种。

产怒江流域，从云南西部的腾冲、北抵西藏察隅（察瓦龙），生于海拔2600—3900（—4200）米的铁杉林至冷杉林下或高山杜鹃灌丛中。分布缅甸东北部。模式标本采自云南腾冲。

假乳黄杜鹃（中国高等植物图鉴）

Rhododendron fictolacteum Balf. f. in Trans. Bot. Soc. Edinb. 27:97. 1916; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 245. 1930; 中国高等植物图鉴3：128, 图4209. 1974——*R. lacteum* Franch. var. *microphyllum* Franch. in Bull. Soc. Bot. Franc. 34:280. 1887——*R. rex* Lèvl. subsp. *fictolacteum* (Balf. f.) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 37:330. 1979, 39:255. 1982.

本种叶背毛被厚而多少疏松，锈红色至深棕色，但不为淡褐色，复毛杯状、边细齿裂，易与大王杜鹃R. rex Lèvl.相区别。

产云南西部至西北部和西藏察隅（察瓦龙），生于海拔2590—4100米的针、阔混交林至冷杉林下或杜鹃林中。模式标本采自云南洱源至鹤庆间。

亚组 2　大叶杜鹃亚组分种检索表

1(14)　叶柄圆柱形，叶片基部不下延。

2(5)　叶背毛被浅棕色，多少疏松。

3(4)　毛被往往局限于近边缘处或近无毛（云南：腾冲、贡山。缅甸东北部和印度东北部）……………………………………………………………12a.翘首杜鹃R. protistum Balf. f. et Forrest var. protistum

4(3)　叶背毛被连续（云南腾冲。缅甸东北部）……………………………………12b.大树翘首杜鹃R. protistum var. gigangteun (Forrest ex Tagg) Chamb.

5（2） 叶背毛被灰白色至银白色，薄而紧贴。

6（7） 小枝明显具宿存芽鳞（西藏：米林、隆子）……………………………13.羞怯杜鹃R. pudorosum Cowan

7（6） 小枝不具宿存芽鳞。

8（13） 花梗和子房被绒毛，无腺体。

9（10） 叶宽大，长圆状倒披针形至阔椭圆形，长20—70厘米，宽10—30厘米；花冠乳白色至淡黄色（云南：腾冲、泸水、碧江、云龙、漾濞、大理、丽江、中甸、德钦、贡山；西藏察隅。缅甸东北部）………………………………………………………………14.凸尖杜鹃R. sinogrande Balf. f. et W. W. Smith

10（9） 叶较小而窄，倒披针形，宽不过10厘米；花冠乳白色至淡黄色或粉红色。

11（12） 叶长9—21厘米，宽3—5.5厘米；叶柄被灰色绒毛；花冠乳白至淡黄色（云南：腾冲、泸水、云龙、碧江、贡山。缅甸东北部）……………………………………………15.银灰杜鹃R. sidereum Balf. f.

12（11） 叶长20—30厘米，宽5.5—10厘米；叶柄无毛；花冠粉红色（西藏：墨脱）……………………………………………………………………………………………16.墨脱杜鹃R. montroseanum Davidian

13（8） 花梗和子房有腺体和绒毛（西藏：米林、隆子、错那。不丹、锡金、尼泊尔东部和印度北部）………………………………………………………………………………………17.巨魁杜鹃R. grande Wight

14（1） 叶柄短而扁平，叶片基部下延成翅（云南：碧江、维西、贡山、德钦；西藏察隅）……………………………………………………………………18.魁斗杜鹃R. praestans Balf. f. et. W. W. Smith

亚组3　云锦杜鹃亚组分种检索表

1（14） 腺体直达花柱顶端。

2（5） 花萼大，长5—20毫米。

3（4） 叶长圆形或长圆状椭圆形，宽4—10厘米，先端急尖；花萼长10—20毫米（西藏：隆子、错那。不丹、锡金、尼泊尔东部和印度北部）……………………………………19.腺柱杜鹃 R. griffithianum Wight

4（3） 叶长圆状披针形或倒披针形，宽2—3.5厘米，先端渐尖至尾尖；花萼长5—10毫米（云南彝良；四川：马边、南川；贵州梵净山）………………………………………………20.凉山杜鹃R. huianum Fang

5（2） 花萼小，长不超过5毫米。

6（7） 花梗、子房和蒴果密生刚毛腺体；花冠大，外面疏生腺体（云南：大关、镇雄）……………………………………………………………………………21.大果杜鹃 R. glanduliferum Franch.

7（6） 花梗、子房和蒴果不具刚毛腺体。

8（11） 花丝下部被微柔毛；花柱上的腺体白色至黄色。

9（10） 叶长5—15厘米；花冠长3—6厘米（云南全省；四川西南部和贵州西部。缅甸东北部）……………………………………………………………22a.大白花杜鹃R. decorum Franch. subsp. decorum

10（9） 叶长10—30厘米；花冠长6—10厘米（云南：大理、漾濞、巍山、腾冲、凤庆、临沧、景东。缅甸东北部）……22b.高尚大白杜鹃R. decorum subsp. diaprepes (Balf. f. et W. W. Sm.) T. L. Ming

11（8） 花丝无毛。

12（13） 花萼长3—5毫米；花冠喇叭形，管狭长；花柱上的腺体白色至黄色（云南镇雄；四川西南部至东部和湖北西部）……………………23.喇叭杜鹃R. fortunei Lindl. subsp. discolor (Franch.) Chamb.

13（12） 花萼长约1.5毫米；花冠漏斗状钟形；花柱上的腺体红色至紫黑色（云南：丽江、中甸、德钦；西藏察隅；四川西南部）…………………………………………………24.亮叶杜鹃R. vernicosum Franch.

14（1） 花柱无腺体至下半部具腺体。

15（18） 雄蕊15—20枚；子房和花柱无腺体，柱头大，盘状。

16（17） 叶长18—30厘米，宽4—8厘米，先端渐尖；花序有花15—30朵（云南：彝良、镇雄；四川西部、西南部至湖北西部）………………………………25a.美蓉杜鹃R. calophytum Franch. var. calophytum

17（16） 叶长9—18厘米，宽2—3.5厘米，先端尾尖；花序有花5—10朵（云南：彝良、盐津、永善、绥江；四川西南部………25b.尖叶美蓉杜鹃R. calophytum var. openshawianum (Rehd. et Wils.) Chamb.

18（15） 雄蕊14—16；子房密生腺体，花柱基部或有时下半部疏生腺体，柱头头状（云南：永善、大关、彝

良；四川西南部）……………………………………………………………26.腺果杜鹃R. davidii Franch.

高尚大白杜鹃

Rhododendron decorum Franch. subsp. **diaprepes** (Balf. f. et W. W. Smith) T. L. Ming, comb. nov.——*R. diaprepes* Balf. f. et W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **10**:100. 1917; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 270. 1930; 中国高等植物图鉴 **3**：101, 图4156. 1974; Chamberlain in Not. Roy. Bot.Gard. Edinb. **37**:330. 1979, **39**:233. 1982——*R. rarile* Balf. f. et W. W. Smith in l. c. **10**:139 1917.

与原亚种极其相像且常易混淆，其主要区别是这一亚种叶和花较大，居于原亚种分布区的西部。

产云南：腾冲、龙陵、凤庆、临沧、景东、大理、漾濞、巍山，生于海拔1700—3300米的常绿阔叶林或混交林中。分布缅甸东北部。模式标本采自云南腾冲。

亚组4　树形杜鹃亚组分种检索表

1（4）　叶背侧脉为毛被所覆盖，边缘脉不明显；子房6室。

2（3）　叶较大，长16—22厘米，宽5—7厘米，叶背毛被二层，上层为树枝状毛组成的厚绵毛，灰白色至淡褐色，下层毛被薄而紧贴（西藏：墨脱、米林）…………………………27.林生杜鹃R. **lanigerum** Tagg

3（2）　叶长8—17厘米，宽3.5—4.5厘米，叶背毛被一层，淡褐色，密毡毛状，多少紧贴（西藏：错那。不丹至锡金）……………………………………………………………………28.雪山杜鹃R. **niveum** Hook. f.

4（1）　叶背侧脉裸露或近无毛，边缘脉明显；子房10室。

5（8）　叶背毛被薄而紧贴。

6（7）　叶长10—19厘米，背面毛被白色至银白色；花冠通常深红色（西藏：错那、亚东、定结、聂拉木、吉隆。不丹、锡金、尼泊尔、印度北部至克什米尔）………29a.树形杜鹃R. **arboreum** Smith var. **arboreum**

7（6）　叶长6.5—11厘米，背面毛被淡褐色；花冠通常蔷薇色，稀白色（西藏：错那、亚东、聂拉木。不丹、锡金、尼泊尔）…………………………………………29b.粉红树形杜鹃R. **arboreum** var. **roseum** Lindl.

8（5）　叶背毛被疏松海绵状。

9（12）　花柱无毛或仅基部有毛。

10（11）　叶长圆状披针形，宽2—4厘米，先端急尖，基部阔楔形至圆形（云南全省至贵州西部。中南半岛北部至印度东北部）……………………………………………30a.马缨花R. **delavayi** Franch. var. **delavayi**

11（10）　叶狭披针形，宽1—2.5厘米，先端细长渐尖，基部楔形（云南：腾冲、龙陵、景东；西藏察隅。缅甸东北部）………30b.狭叶马缨花R. **delavayi** var. **peramoenum** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming

12（9）　花柱被丛卷柔毛直达顶端（云南广南）……30c.毛柱马缨花R. **delavayi** var. **pilostylum** K. M. Feng

马缨花

Rhododendron delavayi Franch. in Bull. Soc. Bot. Franc. **33**:231. 1886; Forbes et Hemsl. in Jour. Linn. Soc. Bot. **26**:22. 1889; Hemsl. in Curtis's Bot. Mag. **133**:t.8137. 1907; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 17. 1930; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**:780. 1936; Fang in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China **12**:17. 1939; 中国高等植物图鉴 **3**:89, 图4131. 1974——*R. pilovittatum* Balf. f. et W. W. Smith in Not.Roy. Bot. Gard. Edinb. **10**:134. 1917——

R. arboreum Smith subsp. *delavayi* (Franch.) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **37**:328. 1979. **39**:331. 1982.

马缨花

var. **delavayi**

产云南全省至贵州西部，生于海拔1200—3200米的常绿阔叶林、松栎林或杂木林中，也有自成纯林。中南半岛北部至印度东北部也有分布。模式标本采自云南鹤庆县。

狭叶马缨花

var. **peramoenum** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming, comb. nov.——*R. peramoenum* Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **13**:56. 1920; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 19. 1930; Fang in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China **12**:18. 1939; 中国高等植物图鉴**3**:89, 图4132. 1974——*R. arboreum* Smith subsp. *delavayi* (Franch.) Chamberlain var. *delavayi* (Balf. f. et Forrest) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **37**:328. 1979, **39**:331. 1982.

产云南腾冲、龙陵、景东和西藏察隅，生于海拔1700—2600米的常绿阔叶林或针阔混交林中。分布缅甸东北部。模式标本采自云南腾冲县。

亚组5 露珠杜鹃亚组分种检索表

1(30) 叶背无毛。

2(13) 子房密生腺体，有时多少混生有毛；花柱上腺体达顶端。

3(4) 叶柄和花梗密生刚毛腺体（云南：金平、蒙自、麻栗坡、西畴、邱北）……………………………………31.蒙自杜鹃**R. mengtzense** Balf. f. et W. W. Smith

4(3) 叶柄和花梗无刚毛腺体。

5(8) 花冠钟形至筒状钟形，上方裂片具多数绿色或紫色点子。

6(7) 花冠白色至乳白色；花柱密生腺体（云南中部至西部；四川西南部）……………………………………32a.露珠杜鹃**R. irroratum** Franch. var. **irroratum**

7(6) 花冠粉红色；花柱除腺体外，多少被柔毛（云南：金平、屏边、麻栗坡、西畴、文山、砚山、蒙自）……………………32b.髯柱露珠杜鹃**R. irroratum** var. **pogonostylum** (Balf. f. et Forrest) Chamb.

8(5) 花冠开钟形或杯状，上方裂片具少数点子。

9(10) 叶厚革质，椭圆形，边缘反卷；花冠白色；花丝基部被毛（云南：富民、罗茨）……………………………………33.碟花杜鹃**R. aberconwayi** Cowan

10(9) 叶薄革质至革质，披针形，边缘不反卷；花冠淡蔷薇色；花丝无毛或近无毛。

11(12) 花冠较小，长2.5（—3.5）厘米；花梗长1.5—2.5厘米（云南：嵩明、宣威、永善、镇雄；贵州：盘县、毕节、贵阳）……………………………………34a.桃叶杜鹃**R. annae** Franch. subsp. **annae**

12(11) 花冠长约4厘米；花梗长2.5—3.5厘米（云南：腾冲、龙陵、风庆、景东。缅甸东北部）……………………34b.滇西桃叶杜鹃**R. annae** subsp. **laxiflorum** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming

13(2) 子房和花柱无腺体，有毛或无毛。

14(23) 子房密被绒毛。

15(16) 花萼长达1厘米；花柱至少下半部被毛（云南大理苍山）……………………………………35.苍山杜鹃**R. dimitrium** Balf. f. et Forrest.

16(15) 花萼小，长1—3毫米；花柱无毛。

17(20) 花冠深红色。

18(19) 叶先端长渐尖，边缘反卷；花序轴密被绒毛；花冠具多数点子（西藏：错那、隆子。不丹）……………………………………………………………………………………36.多斑杜鹃R. kendrickii Nutt.

19(18) 叶先端急尖或短渐尖，边缘不反卷；花序轴无毛；花冠缺少点子（云南：元阳、马关、麻栗坡、西畴、广南）……………………………………37.光柱杜鹃R. spanotrichum Balf. f. et W. W. Smith

20(17) 花冠白色至淡黄色。

21(22) 叶厚革质，边缘反卷；花梗密被绒毛；花冠杯状，长约2.5厘米（云南麻栗坡）……………………………………………………………………………………38.老君杜鹃R. laojunense T. L. Ming

22(21) 叶薄革质，边缘不反卷；花梗无毛，疏生腺体；花冠筒状钟形，长3.5—4厘米（云南镇雄）……………………………………………………………………………………39.石生杜鹃R. lapidosum T. L. Ming

23(14) 子房无毛或稀有少数柔毛。

24(25) 叶先端钝，背面苍白色；花冠6—7裂；雄蕊12—14枚（云南：腾冲、泸水、漾濞、大理、鹤庆、丽江、维西、中甸、德钦、贡山；西藏察隅和四川木里。缅甸东北部）……………………………………………………………………………………40.团花杜鹃R. anthosphaerum Diels

25(24) 叶先端尖，背面绿色；花冠5裂；雄蕊10。

26(29) 花冠白色至蔷薇色，质薄。

27(28) 叶纸质，先端急尖，有时钝；花冠白色，裂片边缘带粉红；子房疏被平伏柔毛（西藏林芝）……………………………………………………………………………………41.红点杜鹃R. rubro-punctatum T. L. Ming

28(27) 叶革质，先端渐尖；花冠蔷薇色；子房无毛（云南：碧江、兰坪、丽江、中甸、维西、贡山、德钦；四川木里）……………………………………………………42.蜡叶杜鹃R. lukiangense Franch.

29(26) 花冠深红色，肉质；叶革质，先端渐尖（云南：腾冲、泸水、碧江、维西；西藏察隅。缅甸东北部）……………………………………………………………………………………43.长柱杜鹃R. tanastylum Balf. f. et Ward

30(1) 叶背多少被毛或有小刚毛，或仅中脉上有毛。

31(32) 叶背散生小刚毛或刚毛脱落后常留下突起的基座，侧脉密，25—30对（云南贡山）……………………………………………………………………………………44.贡山杜鹃R. gongshanense T. L. Ming

32(31) 叶背不具小刚毛，侧脉15—20对。

32(36) 叶背沿中脉上被绵毛；子房无毛或近无毛。

34(35) 叶薄革质，披针形，宽1.5—3厘米，先端渐尖至长渐尖；花序有花6—8朵，花序轴长约1厘米；花冠白色带粉红（云南：腾冲、泸水、云龙、碧江、福贡、贡山。缅甸东北部）……………………………………………………………45.窄叶杜鹃R. araiophyllum Balf. f. et W. W. Smith

35(34) 叶革质，阔披针形至长圆状椭圆形，宽3—4.5厘米，先端急尖至渐尖；花序有花15—20朵，花序轴长2—3厘米；花冠深红色（西藏：米林、林芝）……………46.长轴杜鹃R. ramsdenianum Cowan

36(33) 叶背面被连续或不连续薄毛被；子房密被绒毛或腺体。

37(40) 叶背散生锯屑状毛，无腺体；花萼小，长1—2毫米；子房有腺体和绒毛。

38(39) 叶先端通常钝至圆形；花柱有腺，有时仅生于下半部（云南：漾濞、永平、凤庆、景东、双柏、易门、富民、嵩明、寻甸）………47a.迷人杜鹃R. agastum Balf. f. et W. W. Smith var. agastum

39(38) 叶先端渐尖；花柱无腺体（云南：腾冲、泸水、云龙、碧江。缅甸东北部）……………………………………47b.光柱迷人杜鹃R. agastum var. pennivenium (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming

40(37) 叶背被淡棕色绒毛，多少混生小腺体；花萼长约5毫米；子房密生腺体，无毛（云南：维西、德钦）……………………………………………………………………48.腺绒杜鹃R. leptopeplum Balf. f. et Forrest

滇西桃叶杜鹃

Rhododendron annae Franch. subsp. **laxiflorum** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming, comb. nov.——*R. laxiflorum* Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **13**:50 1920; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 248. 1930; Sealy in Curtis's Bot. Mag. **173**:t. 385. 1960—62——*R. hardingii* Forrest ex

Tagg in l. c. 344. 1930, in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 16:196. 1931, descr. latin——*R. annae* auct. non Franch.:Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 36:117. 1978, 39:293. 1982, quoad syn.

与原亚种的主要区别是花冠较大，长梗较长，分布区居于原亚种的西部。

产云南景东、凤庆、龙陵、腾冲，生于海拔2100—3100米的常绿阔叶林或杂木林中。分布缅甸东北部。模式标本采自云南腾冲。

老君杜鹃 新种 图1

Rhododendron laojunense T. L. Ming, sp. nov.

Species *R. aberconwayi* Cowan affinis, sed pedicellis ovariisque dense fulvo-tomentosis, eglandulosis, stylis glabris, corollis purpureo-nigro-maculosis deffert.

Frutex 2—3 m altus; ramuli hornotini sordido-tomentelli circ. 4 mm diam. Folia coriacea lanceolata, 5—7.5 cm longa, 1.3—2.4 cm lata, apice acuminata, basi rotundata vel late cuneata, margine plus minusve recurvata, supra atroviridia glabra rugulosa, nervis lateralibus 13—15-jugis impressis, subtus olivacea glabra numerosa rubro-punctata; petiolus sordido-tomentellus, 8—10 mm longus. Inflorescentia terminata racemoso-umbellata 5—6-flora, rhachide circ. 5 mm longa dense fusco-tomentosa; pedicelli ad 1 cm longi, brunneolo-tomentelli; calyx parvus circ. 1 mm longus, dorso tomentellus; corolla cupiformis circ. 2.5 cm longa flavido-alba, postice purpureo-nigro-maculosa, lobis 5, circ. 1 cm longis, 1.3 cm latis emarginatis; stamina 10, inaequalia 1—1.6 cm longa, filamentis basi puberulis; gynoecium circ. 2 cm longum, ovario dense fusco-tomentoso, stylo glabro, stigmate capitato. Capsula ignota.

Yunnan: Malipo Xian, Laojunshan, alt. 2500 m, on stony and bamboo forests, Apr. 16, 1982, Z. W. Lü 82-23 (Type; KUN).

本种与碟花杜鹃R. aberconwayi Cowan亲缘相近，但花梗和子房被绒毛，无腺体，花柱光滑，花冠具多数紫色点子而不同。

云南：麻栗坡，老君山，海拔2500米，生于岩石上和竹林中，1982年4月16日，吕正伟82-23（模式标本存于昆明植物研究所标本室）

红点杜鹃 新种

Rhododendron rubro-punctata T. L. Ming, sp. nov.

Affinis *R. tanastylo* Balf. f. et Ward, sed foliis chartaceis oblongis, 10—17 cm longis, 3.5—5.5 cm latis, floribus rubescentialbis, ovariis sparse adpresso-pubescentibus differt.

Frutex; ramuli hornotini tomentelli post demum glabri. Folia chartacea oblonga, 10—17 cm longa, 3.5—5.5 cm lata, apice obtusa vel acuta, basi rotundata vel subtruncata, supra viridia glabra, subtus viridula glabra inter nervos rubropunctata minuta sparsa; petiolus 1.5—2 cm longus glaber, Inflores-

centae circ. 10-florae racemoso-umbellatate laxe dispositae, rhachidibus circ. 1 cm longis sparse floccosis; pedicelli 1.5—2 cm longi sparse floccosi; calyx parvus glaber, 1—2 mm longus, minute 5-lobatus; corolla campanulata circ. 4 cm longa rubescenti-alba, lobis 5 rotundatis emarginatis, 1.5 cm longis, 2 cm latis; stamina 10, inaequalia, 2—3.5 cm longa, filamentis albo-puberulis; ovarium sparse adpresso-pubescens stylo glabro. Capsula ignota.

Xizang: Ningchi Xian, Sueebashan, alt. 3700 m, in forests, May 30, 1972, Xizang-Medic. Exp. 3119 (Type! NWBI)

本种近于长柱杜鹃R. tanastylum Balf. f. et Ward, 但叶质地薄，纸质，长圆形，长10—17厘米，宽3.5—5.5厘米，先端钝或急尖，花冠白色带粉红，子房疏被平伏柔毛而不同。

西藏：林芝，雪坝山，海拔3700米，林中，1972年5月30日，藏药队3119（模式标本存西北高原生物所标本室）。

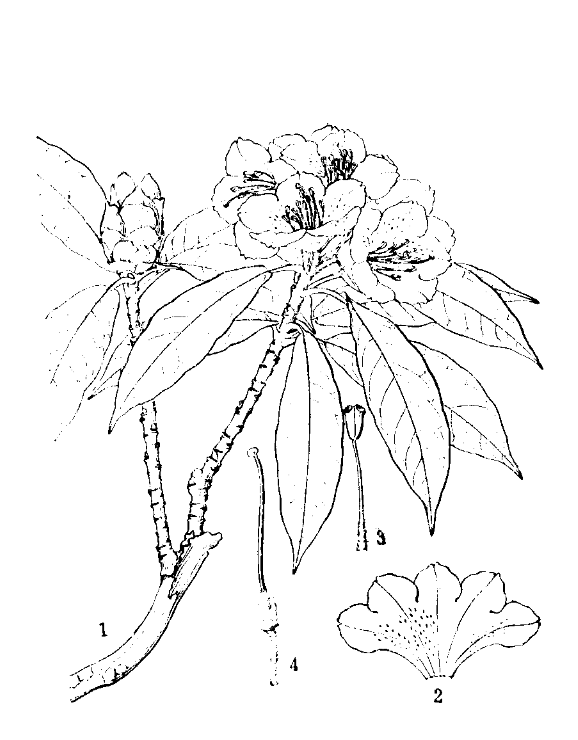


图1　老君杜鹃Rhododendron laojunense T. L. Ming
1.花枝；2.花冠展开；3.雄蕊；4.雌蕊。
（吴锡麟绘）

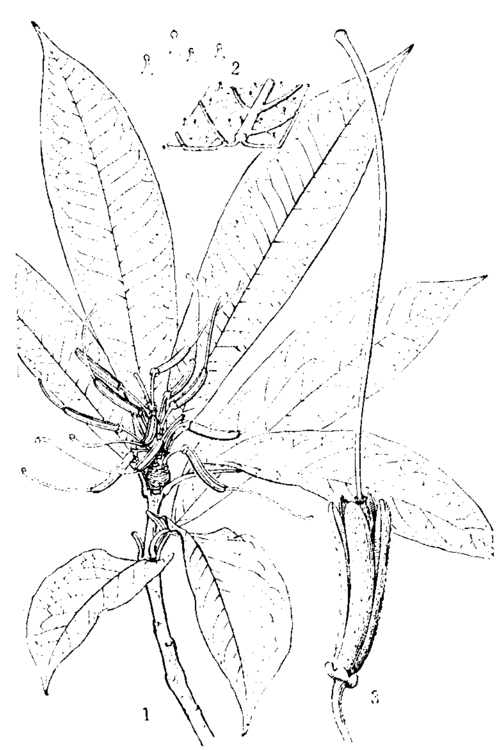


图2　贡山杜鹃Rhododendron gongshanense T. L. Ming
1.果枝；2.叶背面部分放大；3.果。
（曾孝廉绘）

贡山杜鹃　新种　图2

Rhododendron gongshanense T. L. Ming, sp. nov.

Affinis *R. kendrichii* Nutt. sed foliis angusto-lanceolatis, apice longe acuminatis, supra nervis lateralibus 25—30-jugis sulcatis, subtus sparse setoso-glandulosis differt.

Frutex 2—3.5 m altus; ramuli hornotini circ. 5 mm diam. glandulosi. Folia angusto-lanceolata vel oblanceolata, 13—20.5 cm longa, 3—4.2 cm lata, apice longe acuminata, basi cuneata, supra glabra rugulosa, nervis lateralibus 25—30-jugis sulcatis, subtus sparse setoso-glandulosa, nervis lateralibus prominentibus; petioli circ. 1 cm longi, sparse glandulosi vel glabriusculi. Inflorescentia racemoso-umbellata circ. 20-flora, rhachidi 2—3 cm longa, sparsissime glandulosa; pedicelli circ. 1 cm longi, sparse glandulosi vel puberuli; calyx parvus glaber, 1.5 mm longus minute 5-lobatus; corolla delapsa; ovarium angusto-conoideum sparse pubescens, stylo glabro. Capsula angusto-cylindrica circ. 2 cm longa, 4—5 cm diam. pubescens.

Yunnan: Congshan Xian, in mixed forests, Oct. 20, 1940, K. M. Feng 8624 (Type! KUN).

与多斑杜鹃R. kendrickii Nutt.相似，但叶为狭披针形，先端长渐尖，侧脉密，25—30对，叶背疏生刚毛腺体，子房疏被柔毛而不同。

云南：贡山县，茨开，黑普山，杂木林中，果，1940年10月20日，冯国楣8624（模式标本存于昆明植物研究所标本室）；同地，海拔2100—2400米，杂木林中，花已凋谢，1980年5月，杨增宏80-0068。

迷人杜鹃（中国高等植物图鉴）

Rhododendron agastum Balf. f. et W. W. Smith in Trans. Bot. Soc. Edinb. **27**:178. 1917; Tagg in Stevenson, The Sp. of Rhod. 335. 1930; Hutch. in Curtis's Bot. Mag. **162**:t.9577. 1939; Fang in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China **12**:48. 1939; 中国高等植物图鉴**3**:117, 图4187. 1974; Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **37**:117. 1978, **39**:301. 1982——*R. irroratum* Franch. subsp. *pogonostylum* (Balf. f. et W. W. Smith) Chamberlain in l. c. **36**:117. 1978, **39**:297. 1982, p. p. excl. specim. SE. Yunnan.

迷人杜鹃

var. **agastum**

本种叶背散生白色锯屑状毛被为其典型特征，Chamberlain只注意到花柱的特征，而把该种的滇中地区标本误定为只限于滇东南分布的髯柱露珠杜鹃R. irroratum Subsp. pogonostylum.

产云南西部至中部，生于海拔1900—2900米的常绿阔叶林或混交林中。模式标本采自漾濞县。

光柱迷人杜鹃

var. **pennivenium** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming, comb. nov.——*R. pennivenium* Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **13**:55,

1920; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 356. 1930——*R. tanastylum* Balf. f. et Ward var. *pennivenium* (Balf. f. et Forrest) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 36:117. 1978, 39:301. 1982.

这一变种的叶形和毛被与原变种一致，唯其叶先端渐尖，花柱光滑而不同。长柱杜鹃R. tanastylum Balf. f. et Ward叶背不具该种特有的锯屑状毛被。

产云南腾冲、泸水、云龙、碧江，生于海拔2400—3300米的常绿阔叶林或杂木林中。模式标本采自腾冲至泸水附近。

亚组6　星毛杜鹃亚组分种检索表

1（2）　花萼大，长1.5—2厘米（云南腾冲）…………………49.裂萼杜鹃R. schistocalyx Balf. f. et Forrest

2（1）　花萼长5毫米以下。

3（6）　小枝、叶柄和花梗有刚毛腺体和星状毛。

4（5）　叶较大，长圆状椭圆形，长10—28厘米，宽3.5—8厘米，叶背被星状绒毛，常多少脱落（云南：腾冲、泸水、福贡、贡山。缅甸东北部）………………50.星毛杜鹃R. kyawi Lace et W. W. Smith

5（4）　叶长圆状披针形或倒披针形，长8.5—14厘米，宽2—2.4厘米，叶背仅中脉上有星状毛（西藏米林）……………………………………………………………………………51.毛柱杜鹃R. venator Tagg

6（3）　小枝、叶柄和花梗被星状绒毛，无腺体。

7（8）　花冠鲜红色；叶较大，长10—20厘米，宽4—7.5厘米（云南：景东、腾冲、永平、漾濞、大理、云龙、泸水、兰坪、碧江、福贡。缅甸东北部）…………52.绵毛房杜鹃R. facetum Balf. f. et Ward

8（7）　花冠黄色；叶长6.5—9.5厘米，宽2.5—3.5厘米（云南泸水）……………………………………………………………………………………………53.淡黄杜鹃R. flavoflorum T. L. Ming

淡黄杜鹃　新种　图3

Rhododendron flavoflorum T. L. Ming, sp. nov.

Species proxima *R. faceto* Balf. f. et Ward, a quo foliis minoribus 6.5—9.5 cm longis, 2.5—3.5 cm latis, floribus flavis differt.

Arbor parva; ramuli hornotini stellato-tomentosi circ. 4 mm diam. Folia Subcoriacea oblongo-oblanceolata, 6.5—9.5 cm longa, 2.5—3.5 cm lata, apice obtusa vel acuta, basi cuneata vel rotundata, supra flavo-virentia glabra, nervis lateralibus 10—12-jugis, subtus flavida glabra vel prope basim stellato-tomentosa, minute rubropuntata ornata; petioli glabri 1—1.5 cm longi. Inflorescentia racemoso-

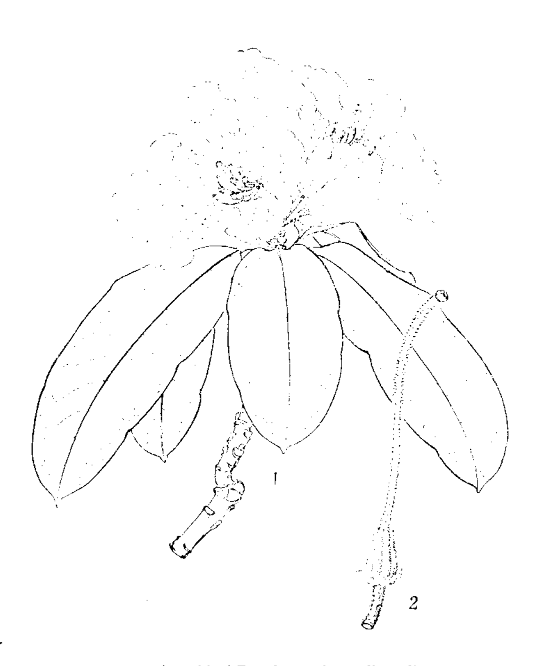


图3　淡黄杜鹃Rhododendron flavoflorum T. L. Ming

1.花枝；2.雌蕊。（李锡畴绘）

umbellata circ. 10-flora, rhachide puberula circ. 1 cm longa; pedicelli 7—10 mm longi stellati eglandulosi; calyx circ. 3 mm longus, 5-lobatus, extus stellatus margine glanduloso-ciliatus; corolla tubuloso-campanulata circ. 3.5 cm longa, carnosa, flava sed basi atro-rubra et gibbosa, lobis 5, circ. 1 cm longis, 1.5 cm latis emarginatis; stamina 10, inaequalia circ. 1.5—2.5 cm longa, filamentis basi versus puberulis; ovarium ovoideum dense fulvo-tomentosum, stylo sparse stellato et glanduloso. Capsula ignota.

Yunnan: Lushui Xian, alt. 2700 m, in mixed forest, July 13, 1960, Sept.-Occiden. Yunnan Exp. 10396 (Type! KUN)

本种近于绵毛房杜鹃R. facetum Balf. f. et Ward, 但叶较小，长6.5—9.5厘米，宽2.5—3.5厘米，花黄色而可区别。

云南：泸水县、姚家坪，海拔2700米，生于混交林中，1960年7月13日，滇西北队10936（模式标本存于昆明植物研究所标本室）。

亚组7 · 银叶杜鹃亚组分种检索表

1（8） 叶背毛被一层，多少紧贴。
2（5） 叶背毛被银白色至灰白色，薄膜状。
3（4） 子房无毛（云南：碧江、维西、贡山；西藏：察隅、波密、林芝）……………………54.光蕊杜鹃R. coryanum Tagg et Forrest
4（3） 子房密被绒毛（云南：巧家、昭通、彝良、镇雄、大关、永善；四川西南部至贵州）……………………55.银叶杜鹃R. argyrophyllum Franch.
5（2） 叶背被黄棕色至黄褐色细绒毛。
6（7） 花冠紫红色；子房密生腺体（云南：大关、绥江；四川西南部至贵州）……………………56.金山杜鹃R. longipes Rehd. et Wils. var. chienianum (Fang) Chamb.
7（6） 花冠白色带粉红；子房密被绒毛，无腺体（云南：镇雄、彝良、大关、永善；四川西南部）……………………57.不凡杜鹃R. insigne Hemsl. et Wils.
8（1） 叶背毛被二层。
9（12） 叶背毛被白色。
10（11） 叶面不具皱纹，叶背上层毛被多少海绵状，易擦落（云南永善；四川西南部）……………………58.粉背杜鹃R. pingianum Fang
11（10） 叶面明显具皱纹，叶背上层毛被疏松，绵毛状，由星状和分枝状毛组成，宿存（云南：巧家、鲁甸；四川西南部）……………………59.繁花杜鹃R. floribundum Franch.
12（9） 叶背毛被黄棕色。
13（14） 小枝和叶柄无毛；叶面不具皱纹；花梗长2.5—3.5厘米；雄蕊18—20（云南麻栗坡；贵州、广西至湖南）……………………60.光枝杜鹃R. haofui Chun et Fang
14（13） 小枝和叶柄被绒毛；叶面明显具皱纹；花梗长1—1.5厘米；雄蕊10（—13）。
15（16） 叶阔卵形，长5—8厘米，先端钝；花冠白色（云南巧家）……………………61.钝头杜鹃R. farinosum Lévl.
16（15） 叶长圆状椭圆形，先端具尖头，长12—20厘米；花冠蔷薇色（云南：东川、巧家、大关、镇雄；四川西南部至贵州西部）……………………62.皱叶杜鹃R. denudatum Lévl.

亚组8 镰果杜鹃亚组分种检索表

1（2） 叶背毛被黄褐色，上层毛被由颗粒状簇毛组成（云南：腾冲、云龙、碧江、丽江、维西、中甸、德钦

贡山；西藏察隅。缅甸东北部）……………………63.镰果杜鹃R. fulvum Balf. f. et W. W. Smith

2（1）　叶背毛被灰白色，由树枝状毛组成（云南：丽江、永胜、宁蒗、中甸、德钦、维西、贡山；西藏：波密、林芝；四川木里）……………………………………………………64.紫玉盘杜鹃R. uvarifolium Diels

亚组9　麻花杜鹃亚组分种检索表

1（6）　幼枝和叶柄具粗刚毛。

2（3）　叶背密被厚绒毛；花冠紫红色（云南：镇雄、彝良、大关、永善；四川西南部）………………………………………………………………………………………………65.峨马杜鹃R. ochraceum Rehd. et Wils.

3（2）　叶背散生刚毛或仅中脉上被毛；花冠粉红至深红色，但不为紫红色。

4（5）　叶背散生刚毛，有时叶面和边缘也有刚毛；花冠深红色（云南：镇雄、大关、盐津、永善；四川西部至西南部）……………………………………………66a.芒刺杜鹃R. strigillosum Franch. var. strigillosum

5（4）　叶背仅中脉上有硬毛；花冠粉红色（云南：禄劝、巧家；四川西南部）……………………………………………………………………66b.紫斑杜鹃R. strigillosum var. monosematum (Hutch.) T. L. Ming

6（1）　幼枝和叶柄被绒毛和卷曲硬毛，叶背中脉具分枝状毛；花冠白色带粉红（云南：彝良、永善；四川西南部）……………………………………………………………………67.绒毛杜鹃R. pachytrichum Franch.

紫斑杜鹃（中国高等植物图鉴）

Rhododendron strigillosum Franch. var. **monosematum** (Hutch.) T. L. Ming, comb. nov.——*R. monosematum* Hutch. in Curtis's Bot. Mag. 142: t. 8675. 1916; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 149. 1930; Fang in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China 12:31. 1939; 中国高等植物图鉴3:85, 图4123. 1974——*R. pachytrichum* auct. non Franch: Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 39:270. 1982, p. p. quoad syn. *R. monosematum*.

产云南禄劝、巧家，生于海拔2400—3500米的混交林下或杜鹃灌丛中；四川西南部也有。

亚组10　硬刺杜鹃亚组分种检索表

1（2）　花萼长20—30毫米；花梗被丛卷毛（云南腾冲）……………………68.长萼杜鹃R. diphocalyx Balf. f.

2（1）　花萼长（3—）5—15毫米；花梗具腺体或刚毛腺体。

3（14）　叶背被疏松绵毛或密绒毛。

4（9）　叶背被疏松绵毛；花梗长1—1.5厘米。

5（6）　幼叶背面被绵毛，成叶毛被多少脱落或近无毛（西藏：错那、聂拉木、吉隆。不丹、锡金、尼泊尔、印度北部）……………………………………………………………69.硬刺杜鹃R. barbatum Wall.

6（5）　成叶背面毛被不脱落。

7（8）　叶先端圆形；花萼长3—4毫米（西藏：朗县、隆子、洛扎）…………70.啮蚀杜鹃R. erosum Cowan

8（7）　叶先端尖；花萼长5—10毫米（西藏：错那、聂拉木。不丹和锡金）……………………………………………………………………………………………………71.毛枝杜鹃R. smithii Nutt.

9（4）　叶背密被绒毛；花梗长2—3厘米。

10(13)　叶披针形或倒披针形，先端长渐尖。

11(12)　叶背毛被厚，混生少数腺体（云南：碧江、维西、贡山、德钦；西藏察隅。缅甸东北部）……………………………………………………………………72a.长粗毛杜鹃R. crinigerum Franch. var. crinigerum

12(11)　叶背毛被薄，混生多数腺体（云南贡山）……………………………………………………………………72b.腺背长粗毛杜鹃R. crinigerum var. euadenium Tagg et Forrest

13(10)　叶椭圆形或长圆形，先端钝或急尖（云南：维西、贡山、德钦；西藏察隅。缅甸东北部）……………

……………………………………………………………………73.毛萼杜鹃R. bainbridgeanum Tagg et Forrest

14(3) 叶背面散生刚毛或仅中脉上有刚毛。

15(22) 叶背散生刚毛。

16(17) 叶面具皱纹，叶背除有刚毛外，沿侧脉上有白色的泡状毛（云南贡山和西藏察隅。缅甸东北部）……
……………………………………………………………………………………74.泡毛杜鹃R. vesiculiferum Tagg

17(16) 叶面不具皱纹，叶背不具白色泡状毛。

18(19) 叶面和边缘有长刚毛（云南：碧江、贡山）……………………75.红粗毛杜鹃R. rude Tagg et Forrest

19(18) 叶面无毛。

20(21) 叶椭圆形或倒卵形，先端圆形；花萼长4—5毫米（西藏：察隅、波密。缅甸东北部）………………
……………………………………………………………………………………76.粗糙杜鹃R. exasperatum Tagg

21(20) 叶长圆状披针形或倒披针形，先端长渐尖；花萼长7—15毫米（云南：丽江、碧江、维西、贡山；西藏波密）…………………………………………77.粘毛杜鹃R. glischrum Balf. f. et W. W. Smith

22(15) 叶背仅中脉上有刚毛。

23(24) 叶先端圆形；花序有花3—5朵（西藏：墨脱、波密、林芝、米林、朗县、工布江达、加黎）………
…………………………………………………………………………………………78.硬毛杜鹃R. hirtipes Tagg

24(23) 叶先端渐尖；序花有花10—15朵（云南腾冲。缅甸东北部）…………………………………………………
…………………………………………………………79.粗毛杜鹃R. habrotrichum Balf. f. et W. W. Smith

红粗毛杜鹃

Rhododendron rude Tagg et Forrest in Stevenson The Sp. of Rhod. 141. 1930, in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 16:207. 1931, descr. latin.——*R. glischrum* Balf. f. et W. W. Smith subsp. *rude* (Tagg et Forrest) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard Edinb. 36:117. 1978, 39:285. 1982.

产云南碧江、贡山，生于海拔2400—3600米的林下或灌丛中。模式标本采自贡山县。

本种小枝具红色长粗刚毛，叶两面和边缘均有长刚毛，是一个特征极为明显的种。

亚组11 尖芽杜鹃亚组，仅1种。

80.朱红大杜鹃R. griersonianum Balf. f. et Forrest（云南：腾冲。缅甸东北部）。

亚组12 漏斗杜鹃亚组分种检索表

1(4) 子房密被绒毛。

2(3) 幼枝和叶柄被丛卷毛和短柄腺体；叶背被薄层锈色毛，多少宿存（云南：福贡、维西、德钦；西藏察隅和四川木里）…………………………………………81.变光杜鹃R. calvescens Balf. f. et Forrest

3(2) 幼枝和叶柄具刚毛腺体；老叶背面仅中脉上有长柄腺体（云南中甸和四川木里）………………………
……………………………………………………………………82.漏斗杜鹃R. dasycladoides Hand.-Mazz.

4(1) 子房密生腺体。

5(10) 幼枝和叶柄具刚毛腺体。

6(7) 叶小，长2—4.5厘米，宽1—2.5厘米；花序仅1—3朵花；花梗长2—3.5厘米。（云南：福贡、贡山、德钦；西藏察隅。缅甸东北部）………………83.少花杜鹃R. martinianum Balf. f. et Forrest

7(6) 叶长在4厘米以上；花序有花5—10朵；花梗长1—2厘米。

8(9) 老叶背面明显具糠秕状毛被（云南：贡山、德钦；西藏察隅）……………………………………………
…………………………………………………………………84.刚毛杜鹃R. setiferum Balf. f. et Forrest

9(8) 成叶背面无毛或近无毛。

10(11)　叶革质，背面无毛，被白粉（云南：大理、漾濞）……………………………………………………85b.粉背多变杜鹃R. selense var. jucundum (Balf. f. et W. W. Smith) T. L. Ming

11(10)　叶纸质，背面幼时被面纱状薄毛被，成叶无毛或近无毛，绿色，无白粉（云南：剑川、丽江、维西、中甸；西藏察隅和四川木里）………………………………………………………85c.毛枝多变杜鹃R. selense var. dasycladum (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming

12(5)　幼枝和叶柄具腺体或短柄腺体。

13(14)　花萼小，长1—3毫米；叶背无毛（云南：中甸、德钦、维西、贡山；西藏：察隅、波密；四川木里）……………………………………………………85a.多变杜鹃R. selense Franch. var. selense

14(13)　花萼大，长5—10毫米。

15(16)　叶纸质，背面无毛（云南：中甸、德钦；西藏察隅）……………………………………………………86.红萼杜鹃R. erythrocalyx Balf. f. et Forrest

16(15)　叶革质，背面有面纱状薄毛被（云南：中甸、德钦；西藏察隅）……………………………………………………87.喙尖杜鹃R. esetulosum Balf. f. et Forrest

刚毛杜鹃

Rhododendron setiferum Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **11**:137. 1919; Millais, Rhododendrons ser. 2, 235. 1924; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 723. 1930; Cowan et Davidian in Rhod. Year Book **6**:153. 1951—52——*R. vestitum* Balf. f. Forrest in Stevenson The Sp. of Rhod. 724. 1930, et in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **16**:210. 1931, descr. latin; Cowan et Davidian in l. c. **6**:153. 1951—52——*R. selense* Franch. subsp. *setiferum* (Balf. f. et Forrest) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **36**:118. 1978, **39**:280. 1982.

产云南贡山、德钦和西藏察隅（察瓦龙），生于海拔3000—4200米的冷杉林下或高山杜鹃灌丛中。模式标本采自云南德钦。

粉背多变杜鹃

Rhododendron selense Franch. var. **jucundum** (Balf. f. et W. W. Smith) T. L. Ming, comb. nov.——*R. jucundum* Balf. f. et W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **9**:242. 1916; Millais, Rhododendrons 197. 1917, ser. 2, 167. 1924; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 718. 1930; Cowan et Davidian in Rhod. Year Book **6**:148. 1951—52——*R. blandulum* Balf. f. et W. W. Smith in l. c. **10**:87. 1917——*R. selense* Franch. subsp. *jucundum* (Balf. f. et W. W. Smith) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **36**:118. 1978, **39**:280. 1982.

产云南大理、漾濞，生于海拔3000—3600米的冷杉林下或杜鹃灌丛中。模式标本采自大理苍山。

毛枝多变杜鹃

Rhododendron selense Franch. var. **dasycladum** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming, comb. nov.——*R. dasycladum* Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **10**:98. 1917; Millais, Rhododendrons ser. 2, 123. 1924; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 714. 1930; Cowan et Davidian in Rhod. Year

Book 6:142. 1951—52——*R. raibocarpum* Balf. f. et W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 10:142. 1917; Millais, l. c. 235. 1917, ser. 2, 223. 1924; Tagg in l. c. 720. 1930——*R. dolerium* Balf. f. et Forrst in l. c. 13:40. 1920; Millais, l. c. ser. 2, 131. 1924——*R. selense* Franch. subsp. *dasycladum* (Balf. f. et Forrest) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 36:118. 1978, 39:379. 1982.

产云南剑川、丽江、维西、中甸和西藏察隅（察瓦龙），生于海拔2700—4200米的针叶林下或杜鹃灌丛中。四川木里也有。模式标本采自云南中甸。

亚组13 弯果杜鹃亚组分种检索表

1(4) 花冠黄色。

2(3) 叶椭圆形至长圆状椭圆形（西藏：察隅、米林、朗县、错那、亚东、定结。不丹、锡金、尼泊尔）……88a.弯果杜鹃R. campylocarpum Hook. f. var. campylocarpum

3(2) 叶多少圆形（云南：泸水、碧江、维西、贡山、德钦；西藏察隅。缅甸东北部）……88b.美丽弯果杜鹃R. campylocarpum var. caloxanthum (Balf. f. et Forrest) Chamb.

4(1) 花冠白色或蔷薇色。

5(6) 花冠蔷薇色（云南：腾冲、泸水、碧江、漾濞、大理。缅甸东北部）……89a.卵叶杜鹃R. callimorphyum Balf. f. et W. W. Smith var. callimorphum

6(5) 花冠白色（云南：泸水、碧江。缅甸东北部）……89b.白花卵叶杜鹃R. callimorphum var. myiagrum (Balf. f. et Forrest) Chamb.

亚组14 碗花杜鹃亚组分种检索表

1(4) 叶较大，卵形至长圆形，长6—11厘米；花序有花5—14朵；花萼较大，长5—15毫米；花冠杯状，白色或黄色。

2(3) 花冠鲜黄色（云南：丽江、维西、中甸、德钦；西藏：察隅、墨脱、波密、林芝、米林、朗县、隆子；四川西南部）……90a.黄杯杜鹃R. wardii W. W. Smith var. wardii

3(2) 花冠白色（云南中甸和四川木里）……90b.纯白杜鹃R. warddii var. puralbum (Balf. f. et W. W. Smith) Chamb.

4(1) 叶小，卵圆形，长2—4.5厘米；花序有花2—3朵；花萼长1—1.5毫米；花冠开钟形，淡蔷薇色（云南：镇雄、大关；四川西南部和贵州西部）……91.圆叶杜鹃R. williamsianum Rehd. et Wils.

亚组15 蜜腺杜鹃亚组分种检索表

1(6) 花柱全体有腺体或被分枝状柔毛。

2(5) 花柱全体有腺体；子房密生腺体。

3(4) 花序有花1—3朵；花冠乳白色至淡蔷薇色，具多数深红色点子（西藏察隅）……92.宽筒杜鹃R. eurysiphon Tagg

4(3) 花序有花4—7朵；花冠深红色，缺少点子（西藏：察隅、林芝。缅甸北部）……93.樱花杜鹃R. cerasinum Tagg

5(2) 花柱疏生分枝状柔毛；子房被分枝状柔毛和腺体（西藏墨脱）……94.线裂杜鹃R. ramipilosum T. L. Ming

6(1) 花柱光滑或有时仅基部有腺体。

7(16) 子房密生腺体或被绒毛。

8（15）　子房密生腺体。
9（10）　叶背无毛，有少数腺体（西藏：波密、林芝）……………………95.喉斑杜鹃R. faucium Chamb.
10（9）　叶背被面纱状薄毛被或仅中脉上被毛。
11（12）　叶背被面纱状薄毛被（云南：腾冲、碧江、福贡、贡山、德钦；西藏察隅、波密。缅甸东北部）……………………………………………………96.多趣杜鹃R. stewartianum Diels
12（11）　叶背中脉上被柔毛。
13（14）　叶柄长4—10毫米；花冠深红色（云南：维西、贡山、德钦；西藏察隅和四川木里。缅甸东北部）……………………………………97a.杂色杜鹃R. electeum Balf. f. et Forrest var. electeum
14（13）　叶柄长1—3厘米；花黄色、白色至粉红色（云南：贡山、德钦；西藏察隅）……………………………………97b.长柄杂色杜鹃R. electeum var. bellatulum Balf. f. ex Tagg
15（8）　子房密被绒毛，混生腺体（西藏墨脱）……………………98.铜色杜鹃R. viscidifolium Davidian
16（7）　子房光滑，有时具少数腺体。
17（20）　花冠白色至粉红色，质地较薄。
18（19）　叶长圆形或倒披针形，背面绿色；花萼长2—8毫米（云南贡山和西藏察隅。缅甸东北部）……………………………………99.粉果杜鹃R. hylaeum Balf. f. et Farrer
19（18）　叶阔椭圆形至圆形，背面多少苍白色；花萼长7—15毫米（云南：大理、漾濞）……………………………………100.蓝果杜鹃R. cyanocarpum (Franch.) W. W. Smith
20（17）　花冠深红色，肉质。
21（24）　叶圆形至阔椭圆形，基部通常心形，背面具苍白色乳突。
22（23）　叶长6—7.5厘米；花萼长8—12毫米（西藏：错那、定结。不丹、锡金至尼泊尔东部）……………………………………101a.半圆叶杜鹃R. thomsonii Hook. f. var. thomsonii
23（22）　叶较小，长3—4.5厘米；花萼长2—4毫米（西藏：朗县、隆子）……………………………………101b.小半圆叶杜鹃R. thomsonii var. lopsangianum (Cowan) T. L. Ming
24（21）　叶倒卵形至椭圆形，基部通常圆形，背面绿色，无乳突。
25（28）　叶较大，长8—15厘米，宽4.5—8厘米；花序有花6—10朵；花梗长1—2厘米。
26（27）　幼枝、花梗和子房无腺体；花冠长4.5—5厘米（云南：腾冲、泸水。缅甸东北部）……………………………………102a.深红杜鹃R. meddianum Forrest var. meddianum
27（26）　幼枝、花梗和子房多少有腺体；花冠大，长5.5—6厘米（云南泸水。缅甸东北部）……………………………………102b.腺房深红杜鹃R. meddianum var. atrokermesinum Tagg
28（25）　叶小，长3.5—5.5厘米，宽1.5—2.5厘米；花序有花3—5朵；花梗长5—10毫米（西藏隆子）……………………………………103.蜜腺杜鹃R. populare Cowan

线裂杜鹃　新种

Rhododendron ramipilosum T. L. Ming, sp. nov.

Species foliis subtus fulvo-puncticulatis, calycis lobis lineari-lanceolatis, 6—8 mm longis, ovariis et stylis sparse pilosis interdum glandulosis concomitatis differt.

Frutex circ. 1.5 m altus; ramuli glabri cinereo-albi. Folia chartacea elliptica circ. 7 cm longa, 3.5 cm lata, apice obtusa vel rotundata mucronata, basi rotundata, supra atroviridia glabra, costis sulcatis, nervis lateralibus utrinque circ. 10, subtus olivacea glabra fulvo-puncticulata, costis elevatis; petioli circ. 1.5 cm longi glabri. Inflorescentiae umbellatae 6—8-florae, rhachide circ. 6 mm longae glabrae; pedicelli 2—2.6 cm longi, glabri vel sparse glandulosi; calyces majores 8—10 mm longi, 5-lobati, lobis lineari-lanceolatis, 6—8 mm longis,

1.5—2 mm latis, margine ciliatis, rare glandulosis; corolla et stamina decidua; ovaria angustco-conica, 7 mm longa sparse pilosa, interdum sparse glandulosa, stylis 2—2.5 cm longis, basi vel interdum usque ad apices pilosis rarre sparse glandulosis. Capsula ignota.

Xizang: Medog Xian, in forest alpinis, July 20, 1976, Qinghai-Xizang Silv. Exp. 76-415 (Type! PE*)

该种叶背具小黄褐色点，花萼裂片线状披针形，长6—8毫米，子房和花柱疏生柔毛，有时具腺体，易与其他种相区别。

西藏：墨脱，生于高山灌丛中，1976年7月20日，青藏综考林业组76-415（模式标本存于中国科学院综考会）。

小半圆叶杜鹃

Rhododendron thomsonii Hook. f. var. **lopsangianum** (Cowan) T. L. Ming, comb. nov.——*R. lopsangianum* Cowan in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **19**: 250. 1937; Cowan et Davidian in Rhod. Year Book **6**:172. 1951—52; Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **36**:120. 1978——*R. thomsonii* Hook. f. subsp. *lopsangianum* (Cowan) Chamberlain in l. c. **39**:420. 1982.

产西藏朗县、隆子，生于海拔2600—4270米的石坡或陡壁上。模式标本采自朗县。

亚组16 钟花杜鹃亚组分种检索表

1(12) 子房无毛。

2(7) 花冠淡蔷薇色至紫丁香色。

3(6) 叶背毛被连续，由树状分枝的毛组成。

4(5) 幼叶表面不具金属光泽，叶背被薄层细绒毛；花冠淡蔷薇色或紫丁香色（西藏：聂拉木、吉隆。不丹、锡金、尼泊尔、印度北部至克什米尔）……………………………………104a.钟花杜鹃R. **campanulatum** D. Don var. **campanulatum**

5(4) 幼叶表面有淡蓝金属光泽，叶背被厚绵毛；花冠紫丁香色至紫色（西藏：亚东、定结、聂拉木。不丹、锡金、尼泊尔东部）……………………………………104b.铜叶钟花杜鹃R. **campanularum** var. **aeruginosum** (Hook. f.) Cowan et Davidian

6(3) 叶背毛被不连续，由簇毛组成（西藏：错那、亚东。不丹、锡金、尼泊尔东部和印度北部）……………………………………105.簇毛杜鹃R. **wallichii** Hook. f.

7(2) 花冠深红色。

8(9) 叶较小，长4—5厘米；花萼较大，长8—15毫米（西藏朗县）……………………………………106.焰红杜鹃R. **miniatum** Cowan

9(8) 叶长7—11厘米；花萼长1—3（—5）毫米。

10(11) 花序有花8—14朵，密集排列；花萼长1—2毫米；花冠长2—3.5厘米（西藏：错那、亚东。不丹、锡金、尼泊尔东部）……………………………………107.光亮杜鹃R. **fulgens** Hook. f.

11(10) 花序有花4—5朵；花萼长3—5毫米；花冠长3.5—4厘米（西藏隆子）……………………………………108.红钟杜鹃R. **sherriffii** Cowan

12(1) 子房被绒毛或有腺体。

13(18) 子房被绒毛，无腺体。

14(17) 花冠白色至粉红色。

15(16)　叶长圆状椭圆形或倒卵形，长2.5—6厘米，叶背毛被红棕色；花序有花3—5朵（西藏：朗县、隆子、错那。不丹东部）……………………109.白钟杜鹃R. tsariense Cowan
16(15)　叶披针形，长9—11厘米，叶背毛被淡棕色；花序有花10—15朵（西藏波密）……………………110.淡钟杜鹃R. lanatoides Chamb.
17(14)　花冠硫黄色（西藏：朗县、隆子、错那、亚东。不丹和锡金）……………………111.黄钟杜鹃R. lanatum Hook. f.
18(13)　子房密生腺体，基部多少有毛（西藏朗县）……………112.卷毛杜鹃R. circinnatum Cowan et Ward

铜叶钟花杜鹃

Rhododendron campanulatum D. Don var. **aeruginosum** (Hook. f.) Cowan et Davidian in Rhod. Year Book **4**:168. 1949——*R. aeruginosum* Hook. f. Rhododendrons Sikkim Himalaya 23, f. 22. 1849; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 176. 1930——*R. campanulatum*. D. Don subsp. *aeruginosum* (Hook. f.) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **37**:329. 1979, **39**: 373. 1982.

产西藏亚东、定结、聂拉木，生于海拔3900—4200米的高山灌丛中。分布不丹、锡金至尼泊尔东部。

亚组17　大理杜鹃亚组分种检索表

1(22)　花萼大，长5毫米以上。
2(21)　子房密生腺体。
3(10)　叶背毛被不连续。
4(5)　叶背沿中脉被疏松绵毛，其余无毛（云南禄劝）…………113.毛肋杜鹃R. pubicostatum T. L. Ming
5(4)　叶背面多少被毛。
6(7)　叶背面散生糠秕状毛被（云南禄劝）……………………114.山地杜鹃R. montiganum T. L. Ming
7(6)　叶背面被疏松绵毛，常呈斑块状。
8(9)　叶长圆形，长7—12厘米，宽2.5—4厘米，边缘不反卷；花冠粉红色；花柱下部1/3有腺体（云南：鹤庆、丽江）……………………115.落毛杜鹃R. detonsum Balf. f. et Forrest
9(8)　叶披针形或倒披针形，长2—5厘米，宽1—2厘米，边缘反卷；花冠黄色；花柱上腺体达顶端（云南：维西、德钦）……………………116.腺蕊杜鹃R. codonanthum Balf. f. et Forrest
10(3)　叶背毛被连续。
11(14)　叶背被薄层细绒毛。
12(13)　毛被淡棕色；幼枝和叶柄有腺体，无毛；花柱下半部有腺体（云南大理）……………………117a.粉钟杜鹃R. balfourianum Diels var. balfourianum
13(12)　毛被白色；幼枝和叶柄被毛和腺体；花柱无腺体（云南：鹤庆、丽江、中甸、德钦；四川木里）……………………117b.白毛粉钟杜鹃R. balfourianum var. aganniphoides Tagg et Forrest
14(11)　叶背毛被厚，绵毛状或疏松海绵状。
15(16)　毛被淡黄至淡肉桂色，具表膜（云南：丽江、宁蒗、中甸、德钦；西藏察隅和四川木里）……………………118.腺房杜鹃R. adenogynum Diels
16(15)　毛被锈红色，不具表膜。
17(18)　幼枝和花梗有腺体，无毛；花柱无腺体（云南维西）……119.灌丛杜鹃R. dumicola Tagg et Forrest
18(17)　幼枝和花梗有腺体和毛；花柱至少下半部有腺体。
19(20)　叶狭长圆形至披针形（云南：宁蒗和四川木里）……120.金江杜鹃R. elegantulum Tagg et Forrest
20(19)　叶阔椭圆形（云南：巧家、会泽、东川、禄劝、洱源、鹤庆；四川西南部）……………………

……………………………………………………………………121.锈红杜鹃R. bureavii Franch.

21(2) 子房密被绒毛，无腺体（西藏波密）……………………122.波密杜鹃R. pomense Cowan et Davidian

22(1) 花萼小，长1—2毫米。

23(52) 子房无毛或近无毛。不具腺体。

24(33) 叶背毛被薄而细密。

25(28) 叶背密被锈红色粉沫状毛被，由具短或长臂的放射状毛组成；子房无毛或疏被红棕色毛。

26(27) 叶先端宽钝，毛具短、梨形的放射臂；花冠长2.5—3.5厘米（云南：丽江、维西、中甸、德钦；四川木里）……………………123a.川滇杜鹃R. traillianum Forrest et W. W. Smith var. traillianum

27(26) 毛具长、阔带状的臂，叶先端急尖至渐尖；花冠长达4.5厘米（云南：丽江、中甸、德钦；西藏察隅）……………………123b.长叶川滇杜鹃R. traillianum var. dictyotum (Balf. f. et Tagg) Chamb.

28(25) 叶背密被淡棕色毡毛状毛被，有时粘结，由分枝状毛组成；子房无毛，稀近顶端有少数白色柔毛。

29(32) 叶背毛被多少粘结。

30(31) 叶较大，长7.5—14.5厘米，叶背毛被不分裂；花冠长3.5—5厘米（云南：丽江、中甸、德钦；西藏：察隅、芒康；四川：木里至康定）……………………124a.栎叶杜鹃R. phaeochrysum Balf. f. et W. W. Smith var. phaeochrysum

31(30) 叶长4—7厘米，叶背毛被多少呈块状分裂；花冠长2—3.5厘米（云南：丽江、维西、中甸、德钦；西藏察隅；四川木里至康定）……………………124b.凝毛栎叶杜鹃R. phaeochrysum var. agglutinatum (Balf. f. et Forrest) Chamb.

32(29) 叶背毛被不粘结，叶长4—9厘米；花冠长2—3.5厘米（云南：宁蒗、中甸、德钦；四川：木里至马尔康）………124c.毡毛栎叶杜鹃R. phaeochrysum var. levistratum (Balf. f. et Forrest) Chamb.

33(24) 叶背毛被厚，多少海绵状。

34(47) 毛被具表膜。

35(46) 直立灌木；叶边缘不反卷。

36(37) 花冠6—7裂；雄蕊12—14（云南：剑川、维西、中甸、德钦；四川木里）……………………125.麻点杜鹃R. clementinae Forrest

37(36) 花冠5裂；雄蕊10。

38(39) 叶狭长，长圆形至披针形，叶背厚海绵状；果细长而弯弓（西藏：昌都、察隅、八宿、加黎、类乌齐、波密、林芝、米林、朗县、隆子、错那）……………………126.紫斑杜鹃R. principis Bur. et Franch.

39(38) 叶较宽，卵形至椭圆形，叶背毛被多少较薄；果短粗而直。

40(45) 叶柄和叶背面无腺体。

41(44) 叶背毛被疏松海绵质。

42(43) 叶卵形，叶背毛被不分裂或少分裂（云南：维西、中甸、德钦；西藏：察隅、米林；四川：木里至马尔康）……………………127a.海绵杜鹃R. aganniphum Balf. f. et Ward var. aganniphum

43(42) 叶阔椭圆形，叶背毛被呈块状分裂(云南：维西、中甸、德钦；四川木里）……………………127b.黄毛海绵杜鹃R. aganniphum var. flavorufum (Balf. f. et Forrest) Chamb.

44(41) 叶背毛被多少紧贴（云南德钦；西藏：察隅、芒康、米林）……………………127c.裂毛海绵杜鹃R. aganniphum var. schizopeplum (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming

45(40) 叶柄和叶背面混生小腺体，毛被银白色（云南德钦）……………………127d.银背海绵杜鹃R. aganniphum var. glaucopeplum (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming

46(35) 匍匐状矮小灌木；叶边缘明显反卷（云南：剑川、碧江）……………………128.平卧杜鹃R. pronum Tegg et Forrest

47(34) 叶背毛被不具表膜。

48(49) 小枝、叶柄和花梗密被绵毛（云南：大理、漾濞、兰坪）…………129.大理杜鹃R. taliense Franch.

49(48) 小枝、叶柄和花梗无毛。

50(51) 叶背被锈红色厚绵毛（云南：禄劝、巧家；四川西南部）……………………

……………………………130a. 宽叶杜鹃R. sphaeroblastum Balf. f. et Forrest var. sphaeroblastum
51(50) 叶背被淡棕色绒毛，不为厚绵毛（云南禄劝）……………………………………………………
……………………………………………130b.乌蒙宽叶杜鹃R. sphaeroblastum var. wumengense Feng
52(23) 子房密被绒毛或混生有腺体，稀有腺体而无毛。
53(56) 叶背毛被不连续。
54(55) 叶椭圆形至阔椭圆形，背面基部有疏松绵毛，其余无毛（云南：禄劝、东川、巧家）…………………
……………………………………………131.优美杜鹃R. sikangense Fang var. exquisitum (Ming) Ming
55(54) 叶椭圆形至倒卵状披针形，背面散生小簇毛，混生少数腺体（西藏：朗县、隆子）……………………
………………………………………………………………………132.疏毛杜鹃R. dignabile Cowan
56(53) 叶背毛被连续。
57(64) 毛被薄，粉状或薄毡毛状，叶边缘不反卷；芽鳞早落；子房被绒毛，无腺体。
58(61) 花冠黄色。
59(60) 叶阔椭圆形至卵状椭圆形，毛为放射状；花冠纯黄色，无点子（云南：禄劝、大理、漾濞）…………
………………………………………………………………………133.乳黄杜鹃R. lacteum Franch.
60(59) 叶长圆形，毛为分枝状；花冠淡黄色，具多数点子（西藏：错那、亚东、定结）……………………
………………………………………………………………………134.宏钟杜鹃R. wightii Hook. f.
61(58) 花冠白色、粉红色至蔷薇色。
62(63) 叶背毛被一层，粉状；花冠缺少点子（云南：鹤庆、丽江、碧江、福贡、维西、贡山、中甸、德钦；西藏察隅和四川木里。缅甸东北部）……………………………………135.宽钟杜鹃R. beesianum Diels
63(62) 叶背毛被二层，毡毛状；花冠具多数紫色点子（云南德钦）……………………………………………
……………………………………………………………136.德钦杜鹃R. nakotiltum Balf. f. et Forrest
64(57) *叶背被厚绵毛，少有毡毛状，边缘明显反卷或卷曲；芽鳞多少宿存；子房被绒毛和混生腺体，稀仅有腺体。*
65(76) 叶狭长圆形、披针形或线形，长为宽的3—4倍，先端尖。
66(71) 叶狭长圆形至披针形，宽2—4厘米，边缘多少反卷。
67(68) 叶背被淡棕色厚绵毛（云南：丽江、维西、中甸、德钦；四川木里）……………………………………
……………………………………137a.棕背杜鹃R. alutaceum Balf. f. et W. W. Smith var. alutaceum
68(67) 叶被毛被毡毛状，红棕色。
69(70) 子房被绒毛和腺体（云南德钦和西藏察隅）……………………………………………………………
…………………137b. 腺房棕背杜鹃R. alutaceum var. russotinctum (Balf. f. et Forrest) Chamb.
70(69) 子房被毛，无腺体（云南：丽江、维西、中甸、德钦；西藏察隅）……………………………………
…………………………137c. 毛枝棕背杜鹃R. alutaceum var. iodes (Balf. f. et Forrest) Chamb.
71(66) 叶狭披针形至线形，宽0.5—2（—3）厘米，边缘卷曲。
72(75) 叶狭披针形或倒披针形，宽过1厘米。
73(74) 叶狭披针形，卷曲，宽1.5—2厘米，先端急尖（云南：丽江、维西、中甸、德钦；西藏察隅和四川木里）…………………………………………………138a.卷叶杜鹃R. roxieanum Forrest var. roxieanum
74(73) 叶倒披针形，多少平坦，先端常呈兜状勾曲（云南：碧江、剑川、中甸、德钦；西藏察隅和四川木里）……………………………138b.兜尖卷叶杜鹃R. roxieanum var. cucullatum (H.-M.) Chamb.
75(72) 叶线形，卷曲，宽0.5—1厘米（云南：丽江、维西、德钦）……………………………………………
……………………………………138c. 线形卷叶杜鹃R. roxieanum var. oreonastes Balf. f. et Forrest
76(65) 叶长圆状椭圆形，长不超过宽的3倍，先端钝。
77(80) 叶多少卷曲；花序多花密集，8—12朵；花冠乳黄色、白色或粉红色。
78(79) 幼枝、花梗和子房被毛和有腺体；叶长2—5.5厘米（云南：维西、中甸、德钦；西藏察隅和四川木里）…………………………………………139. 矮生杜鹃R. proteoides Balf. f. et W. W. Smith
79(78) 幼枝、花梗和子房密被绒毛，无腺体；叶长4—7厘米（云南德钦和西藏察隅）……………………

……………………………………………………………140.密叶杜鹃R. bathyphyllum Balf. f. et Forrest

80(77) 叶多少平坦；花序有花3—8朵，疏松排列；花冠深蔷薇色（云南德钦和西藏察隅）……………………
……………………………………………………………141.砾石杜鹃R. comisteum Balf. f. et Forrest

山地杜鹃 新种 图4

Rhododendron montiganum T. L. Ming, sp. nov.

Species *R. pubicostato* Ming affinis, sed foliis ellipticis, subtus minutissime farinosis, costis glabris, rhacidibus pedicellisque glabris, corollis late campanulatis, ovariis sparse glandulosis, stylis glabris differt.

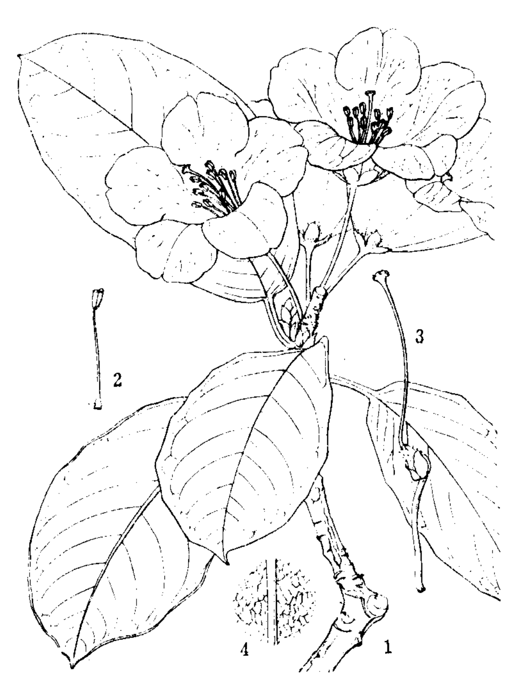


图4 山地杜鹃Rhododendron montiganum T. L. Ming
1.花枝；2.雄蕊；3.雌蕊；4.叶背面部分放大。
（吴锡麟绘）

Frutex vel arbor parva 3—5 m alta; ramuli hornotini glabri circ. 4 mm diam. Folia elliptica, 7—9 cm longa, 3—5 cm lata, apice acuta, basi rotundata vel truncata, margine plus minusve recurvata, supra glabra nitida, nervis lateralibus utrinsecus 10—12, tenuiter impressis, subtus minutissime farinocea; petioli glabri 1.5—2 cm longi. Inflorescentia racemoso-umbellata circ. 10-flora, rhachide glabra circ. 1.2 cm longa; pedicelli graciles glabri 2—2.5 cm longi; calyx magnus circ. 5 mm longus, fere ad basim fissus, 5-lobatus, lobis ellipticis glandulosis ciliatis; corolla late campanulata circ. 4 cm longa, alba, lobis 5, circ. 2 cm longis, 2.5 cm latis emarginatis; stamina 10, inaequalia 1.5—2 cm longa, filamentis basi puberulis; gynaeceum circ. 2.8 cm longum, ovario connoideo sparse glanduloso, stylo glabro. Capsula ignota.

Yunnan: Luquan Xian, Wumeng Shan, alt. 4050 m, in Rhododendron thickets, June 18, 1982, Z. W. Lü 82-71 (Type! KUN).

本种与毛肋杜鹃R. pubicostatum Ming近缘，但叶为椭圆形，背面有糠粃状小毛，中脉无毛，花序轴和花梗无毛，花冠宽钟形，子房疏生腺体，花柱无毛而不同。

云南：禄劝县，乌蒙山，海拔4050米，杜鹃灌丛中，1982年6月18日，吕正伟82-71（模式标本存于昆明植物研究所标本室）

白背粉钟杜鹃

Rhododendron balfourianum Diels var. **aganniphoides** Tagg et Forrest in Not.

Roy. Bot. Gard. Edinb. **15**:306. 1927; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 636. 1930; Sealy in Curtis's Bot. Mag. **177**:t.531. 1969——*R. balfourianum* auct. non Diels: Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **39**:341. 1982, p. p. quoad syn.

产云南鹤庆、丽江、中甸、德钦，生于海拔（2500—）3500—3900米冷杉林缘或杜鹃灌丛中。四川木里也有。

裂毛海绵杜鹃

Rhododendron aganniphum Balf. f. et Ward var. **schizopeplum** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming, comb. nov.——*R. schizopeplum* Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **11**:131. 1919; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 648. 1930——*R. fissotectum* Balf. f. et Forrest in l. c. **13**:44 1920——*R. doshongense* Tagg in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **15**:310. 1928; in l. c. 676. 1930——*R. aganniphum* auct. non Balf. f. et Ward: Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **36**:119. 1978, **39**:356. 1982, p. p.

产云南德钦和西藏米林，，海拔3500—4560米，生于针叶林下、高山杜鹃灌丛中或砾石滩。模式标本采自云南德钦。

银背海绵杜鹃

Rhododendron glaucopeplum (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming, comb. nov. ——*R. glaucopeplum* Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **13**:46. 1920; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 678. 1930——*R. aganniphum* auct. non Balf. f. et Ward: Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **36**:119. 1978, **39**:356. 1982, p. p.

产云南德钦，生于海拔3300米的灌丛中。模式标本采自该地。

乌蒙宽叶杜鹃

Rhododendron sphaeroblastum Balf. f. et Forrest var. **wumengense** Feng in Act. Bot. Yunn. 5:265. 1983——*R. sphaeroblastum* auct. non Balf. f. et Forrest: Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **39**:448. 1982, p. p. ——*R. wumengense* L. C. Hu in Herb. (1982)

原变种叶背被红棕色厚绵毛，而这一变种的不同点是毛被变薄，为淡棕色绒毛。我们认为这是宽叶杜鹃R. sphaeroblastum Balf. f. et Forrest沿金沙江流域向东分布的一个变异类群，只宜作为一个变种处理。

产云南禄劝乌蒙山，生于海拔3650—4500米的混交林或杜鹃灌丛中。模式标本采自该地。

优美杜鹃（云南植物研究）

Rhododendron sikangense Fang var. **exquisitum** (T. L. Ming) T. L. Ming, comb. nov.——*R. exquisitum* auct. non Hatch.; T. L. Ming in Act. Bot. Yunn. **3**:121, f. 3, 6—10. 1981——*R. sikangense* auct. non Fang: Cham-

berlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 39:271. 1982, p. p. quoad. syn.

与原变种的不同点是这一变种叶为椭圆形至阔椭圆形，长7—9厘米，宽3—4.5厘米，基部浅心形，背面有多数红色小点。

产云南禄劝、东川、巧家；生于海拔3360—4500米的混交林至高山杜鹃灌丛中。模式标本采自禄劝乌蒙山。

线形卷叶杜鹃

Rhododendron roxieanum Forrest var. **oreonastes** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming, comb. nov.——*R. recurvum* Balf. f. et Forrest var. *oreonastes* Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 11:113. 1919; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 666. 1930——*R. roxieanum* auct. non Forrest: Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 36:119. 1978, 39:344. 1982, p. p. quoad syn. *R. recurvum* var. *oreonastes*.

这是卷叶杜鹃R. roxieanum Forrest向高海拔分布的一个窄叶变种。其叶片线形或线状披针形，长3—8厘米，宽0.5—1厘米，两边极卷曲，花通常小，长约2.5厘米。

产云南丽江、维西、德钦，生于海拔3640—4200米的冷杉林下或高山杜鹃灌丛中。模式标本采自维西。

亚组18　火红杜鹃亚组分种检索表

1(84) 直立灌木；叶片中等大；花序多花，至少5朵以上。

2(23) 叶通常长圆形，具尖头；子房先端尖削；果细长，多少弯弓。

3(10) 叶背无毛或仅沿中脉上有腺体或毛。

4(7) 花梗和子房无腺体；叶背中脉上无腺体和毛。

5(6) 叶背面无蜂窝状凹点（云南：腾冲、泸水、碧江、兰坪、漾濞、大理、景东；西藏察隅。缅甸东北部）……142a.火红杜鹃R. **neriiflorum** Franch. var. **neriiflorum**

6(5) 叶背面有明显蜂窝状凹点（云南：泸水、碧江）……142b.网眼火红杜鹃R. **neriiflorum** var. **agetum** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming

7(4) 花梗和子房有腺体；叶背中脉上有腺体或毛。

8(9) 幼枝和叶柄被白色绒毛；叶背苍白色，有时沿中脉上有毛（云南：维西、贡山；西藏：察隅、米林、朗县、隆子、错那。缅甸东北部、印度东北部至不丹）……142c.腺房火红杜鹃R. **neriiflorum** var. **phaedropum** (Balf. f. et Farrer) T. L. Ming

9(8) 幼枝和叶柄具刚毛腺体；叶背绿色，沿脉上疏生腺体（云南碧江）……143.碧江杜鹃R. ***bijiangense*** T. L. Ming

10(3) 叶背被疏松绵毛。

11(18) 叶背毛被一层，无下层紧贴毛。

12(15) 叶背毛被不连续；幼枝和子房无腺体。

13(14) 毛被锈红色，下表皮苍白色（云南：维西、中甸、德钦、贡山；西藏察隅）……144.绵毛杜鹃R. **floccigerum** Franch.

14(13) 毛被淡棕色，下表皮不为苍白色（云南：维西、贡山；西藏察隅）……145.糠秕杜鹃R. **sperabiloides** Tagg et Forrest

15(12) 叶背毛被连续，不脱落；幼枝和子房具腺体。

16(17) 毛被肉桂色（云南：泸水、维西、中甸。缅甸东北部）……146a.纯红杜鹃R. **sperabile** Balf. f. et Farrer var. **sperabile**

17(16)　毛被灰白色（云南维西）……………146b.维西纯红杜鹃R. sperabile var. weihsiense Tagg et Forrest
18(11)　叶背毛被二层，下层毛被薄而紧贴。
19(20)　幼枝、花梗和子房无腺体（云南：维西、德钦）………………147.亮红杜鹃R. albertsenianum Forrest
20(19)　幼枝、花梗和子房具腺体。
21(22)　芽鳞早落；叶边缘不反卷（云南碧江。缅甸东北部）……148.滇缅杜鹃R. euchroum Balf. f. et Ward
22(21)　芽鳞宿存；叶边缘多少反卷（云南：中甸、德钦；西藏察隅）………149. 小花杜鹃R. microgynum Balf. f. et Forrest
23(2)　叶阔倒卵形、倒卵形至椭圆形，先端通常钝；子房先端钝；蒴果短粗而直。
24(43)　叶阔倒卵形，叶背密被厚绵毛。
25(26)　叶面明显具皱纹（云南：泸水、景东。缅甸东北部）………150.羊毛杜鹃R. mallotum Balf. f. et Ward
26(25)　叶面无明显皱纹。
27(30)　幼枝和叶柄密生腺体。
28(29)　叶背毛被连续（云南贡山和西藏察隅）…………………………………………………………………………………………………151a.杯萼杜鹃R. pocophorum Balf. f. ex Tagg var. pocophorum
29(28)　叶背毛被呈斑块状（云南贡山和西藏察隅）……………………………………………………………………………………………151b.腺柄杯萼杜鹃R. pocophorum var. hemidartum (Tagg) Chamb.
30(27)　幼枝和叶柄密被绵毛或刚毛。
31(34)　幼枝和叶柄具刚毛；叶背毛被一层。
32(33)　叶柄长1.5—2厘米；花序有花6—10朵（西藏察隅。缅甸东北部）……152.短果杜鹃R. beanianum Cowan
33(32)　叶柄短，长约5毫米；花序有花4—6朵（云南：腾冲、碧江、维西、贡山、德钦；西藏察隅。缅甸东北部）…………………………………………………153.绢毛杜鹃R. Chaetomallum Balf. f. et Forrest
34(31)　幼枝和叶柄密被绵毛。
35(40)　花梗和子房被绒毛和多少混生腺体。
36(39)　叶背毛被一层。
37(38)　花冠黄色（云南：福贡、贡山、德钦；西藏察隅）……………………………………………………………………………………………154a.橙黄杜鹃R. citriniflorum Balf. f. et Forrest var citriniflorum
38(37)　花冠粉红至深红色（云南：碧江、维西、贡山、德钦；西藏察隅）……………………………………………………………154b.美艳杜鹃R. citriniflorum var. horaeum (Balf. f. et Forrest) Chamb.
39(36)　叶背毛被二层；花冠血红色（云南：大理、漾濞）……………155. 似血杜鹃R. haematodes Franch.
40(35)　花梗和子房密被绒毛，无腺体。
41(42)　花梗长2.5—3.5厘米；花萼大，长1.5—2厘米（云南：维西、贡山、德钦；西藏察隅）………………………………………………………………………………………156.瓣萼杜鹃R. catacosmum Balf. f. ex Tagg
42(41)　花梗长1—1.5厘米；花萼长3—6毫米（西藏察隅）……………157. 察隅杜鹃R. piercei Davidian
43(24)　叶倒卵形或倒卵状披针形，背面无毛或被薄层细绒毛。
44(65)　叶背毛被不连续或无毛。
45(52)　芽鳞多少宿存。
46(47)　叶柄和花梗被绒毛和腺体（云南：泸水、碧江。缅甸东北部）……158.宿鳞杜鹃R. aperanthum Balf. f. et Ward
47(46)　叶柄和花梗具有柄腺体，有时也有丛卷毛。
48(51)　花萼大，长7—15毫米；花冠深红色。
49(50)　叶背无毛（云南德钦和西藏察隅）……………………………………………………………………………159a.云雾杜鹃R. chamaethomsonii (Tagg et Forrest) Cowan et Davidian var. chamaethomsonii

50(59) 叶背散生糠秕状白毛（云南德钦和西藏察隅）…………………………………………………
…………………159b.毛背云雾杜鹃R. chamaethomsonii var. chamaedoron (Tagg et Forrest) Chamb.

51(48) 花萼小，长约1毫米；花冠粉红色（西藏：察隅、米林）…………………………………………
……………159c.短萼云雾杜鹃R. chamaethomsonii var. chamaethauma (Tagg) Cowan et Davidian

52(45) 芽鳞早落。

53(54) 幼枝、叶柄和花梗无毛（西藏米林）……………………………………160.盘萼杜鹃R. parmulatum Cowan

54(53) 幼枝、叶柄和花梗被绒毛，有时多少混生刚毛或腺体。

55(60) 叶背无毛或沿中脉和侧脉上多少有灰白色丛卷毛，下表皮具苍白色乳突体。

56(59) 幼枝和花梗具刚毛；花冠深红色或黄色。

57(58) 花冠深红色（云南：贡山、德钦；西藏察隅）…………………………………………………
…………………………………………161a.滇藏杜鹃R. temenium Balf. f. et Forrest var. temenium

58(57) 花冠黄色（云南：德钦、贡山；西藏察隅）…………………………………………………
…………………………………………161b. 黄花滇藏杜鹃R. temenium var. gilvum (Cowan) Chamb.

59(56) 幼枝和花梗不具刚毛；花冠白色至粉红色（云南德钦和西藏察隅）……………………………
……………………………………161c.粉红滇藏杜鹃R. temenium var. dealbatum (Cowan) Chamb.

60(55) 叶背被灰白色至淡褐色不连续薄毛被，下表皮绿色，无乳突体。

61(62) 子房有腺体和绒毛（云南：维西、贡山、德钦；西藏察隅）…………………………………
…………………………………………162a.华丽杜鹃R. eudoxum Balf. f. et Forrest. var. eudoxum

62(61) 子房被绒毛，无腺体。

63(64) 叶背毛被暗褐色（云南德钦和西藏察隅）…………………………………………………
……………………162b.褐叶华丽杜鹃R. eudoxum var. brunneifolium (Balf. f. et Forrest) Chamb.

64(63) 叶背毛被灰白色（云南：贡山、德钦；西藏察隅）…………………………………………
……………………162c.白毛华丽杜鹃R. eudoxum var. mesopolium (Balf. f. et Forrest) Chamb.

65(44) 叶背被连续的薄毛被。

66(73) 花萼大，盾状或杯状，长达1.5厘米；花冠长3.5—5厘米，橙红色。

67(70) 花梗和子房被绒毛，无腺体。

68(69) 叶背毛被薄膜状，银白色，叶基多少楔形（云南大理）…………………………………………
………………………………………………163a. 两色杜鹃R. dichroanthum Diels var. dichroanthum

69(68) 叶背毛被毡毛状，灰褐色，基部圆形（云南：腾冲、碧江。缅甸东北部）……………………
…163b.毡毛两色杜鹃R. dichroanthum var. apodectum (Balf. f. et W. W. Smith) T. L. Ming

70(67) 花梗和子房有长柄腺体。

71(72) 叶倒卵形至椭圆形，长5.5—9厘米，宽2.5—4厘米，基部圆形至耳状（云南：腾冲、泸水、碧江、贡山。缅甸东北部）…………………………………………………………………
…………163c.杯萼两色杜鹃R. dichroanthum var. scyphocalyx (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming

72(71) 叶倒披针形，长4—7厘米，宽1.8—2.8厘米，基部楔形（云南：碧江、福贡、维西、贡山。缅甸东北部）………………163d. 腺梗两色杜鹃R. dichroanthum var. septentrionale (Cowan) T. L. Ming

73(66) 花萼长0.3—1厘米；花冠长2.5—3.5厘米，黄色、白色、粉红色、深红至黑红色，但不为橙红色。

74(81) 子房被绒毛，无腺体；芽鳞通常早落。

75(78) 花冠血红至黑红色。

76(77) 花冠血红色（云南：贡山、德钦；西藏察隅）…………………………………………………
……………………………………………………164a. 血红杜鹃R. sanguineum Franch. var. sanguineum

77(76) 花冠黑红色（云南：贡山、德钦；西藏察隅）…………………………………………………
………………•164b.紫血血红杜鹃R. sanguineum var. haemaleum (Balf. f. et Forrest) Chamb.

78(75) 花冠黄色、白色至粉红色。

79(80) 花冠黄色（云南德钦和西藏察隅）…………………………………………………………

……………………164c. 密黄血红杜鹃R. sanguineum var. himertum (Balf. f. et Forrest) Chamb.

80(79) 花冠白色或黄色带粉红至粉红色（云南德钦和西藏察隅）……………………………………………………………………164d.退色血红杜鹃R. sanguineum var. cloiophorum (Balf. f. et Forrest) Chamb.

81(74) 子房具腺体；芽鳞宿存。

82(83) 花冠黄色带粉红色至粉红色（云南：贡山、德钦；西藏察隅）……………………………………………………………………164e. 变色血红杜鹃R. sanguineum var. didymoides Tagg et Forrest

83(82) 花冠黑红色（云南贡山和西藏察隅）……………………………………………………………………164f.黑红血红杜鹃R. sanguineum var. didymum (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming

84(1) 匍匐或平卧状矮小灌木，高5—50厘米；芽鳞通常宿存；叶小；花序有花1—3（—5）朵。

85(86) 花梗和子房无毛；花冠黄色；叶片下延（西藏朗县）……………165.朗贡杜鹃R. trilectorum Cowan

86(85) 花梗和子房具腺体和被绒毛；花冠粉红至深红色；叶片不下延。

87(88) 叶长圆形至披针形，背面被不连续的淡棕色毛被；幼枝和叶柄被绵毛；花粉红色（云南德钦和西藏察隅）……………………………………………………………………166.匍匐杜鹃R. erastum Balf. f. et Forrest

88(87) 叶倒卵形至圆形，背面无毛，有时具腺体；幼枝和叶柄无毛；花冠深红色。

89(90) 叶背绿色至紫色，不具腺体，无乳突（云南：贡山、德钦；西藏察隅。缅甸东北部）……………………………………………………………………167a.紫背杜鹃R. forrestii Balf. f. ex Diels subsp. forrestii

90(89) 叶背苍白色，具有柄腺体和细小乳突（西藏：米林、波密）……………………………………………………………………167b. 乳突紫背杜鹃R. forrestii subsp. papillatum Chamb.

网眼火红杜鹃

Rhododendron neriiflorum Franch. var. **agetum** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming, comb. nov.——*R. agetum* Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 13:29. 1920——*R. neriiflorum* Franch. subsp. *agetum* (Balf. f. et Forrest) Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 533.1930; Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 37:333. 1979, 39:409. 1982.

产云南泸水、碧江，生于海拔2700—2800米的竹丛或铁杉林中。模式标本采自云南碧江。

腺房火红杜鹃

var. **phaedropum** (Balf. f. et Farrer) T. L. Ming, comb. nov.——*R. phaedropum* Balf. f. et Farrer in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 13:283. 1922; Cowan in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 19:248. 1937, et 321. 1938——*R. floccgerum* Franch. var. *appropinquans* Tagg et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 15:312. 1927; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 531. 1930——*R. floccigerum* Franch. subsp. *appropinquans* (Tagg et Forrest) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 37:333. 1979——*R. tawangense* Sahni et Naithani, Indian Forester 105:685. t. 1979——*R. neriiflorum* Franch. subsp. *phaedropum* (Balf. f. et Farrer) Tagg in l. c. 533. 1930; Chamberlain in l. c. 37:333. 1979, 39:410. 1982.

产云南维西、贡山和西藏东南部，生于海拔2100—3600米的杂木林和针叶林下。缅甸至印度东北部也有分布。

绢毛杜鹃（中国高等植物图鉴）

Rhododendron chaetomallum Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard.

Edinb. 12:95. 1920; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 519. 1930; Hand.-Mazz. Symb. Sin. 7:784. 1936; Hutch. in Curtis's Bot. Mag. 165:t.25 1948; 中国高等植物图鉴 3:95, 图4143。1974——*R. chaetomallum* Balf. f. et Forrest var. *glaucescens* Tagg et Forrest in Stevenson The Sp. of Rhod. 520. 1930, in Not. Roy. Bot Gard. Edinb. 16:189. 1931, descr. latin——*R. haematodes* Franch. subsp. *chaetomallum* (Balf. f. et Forrest) Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 37:333. 1979, 39:391. 1982.

产云南腾冲、碧江、维西、贡山、德钦和西藏察隅，生于海拔3100—3900(—4500)米冷杉林下至高山杜鹃灌丛中和砾石草地。分布缅甸东北部。模式标本采自云南德钦。

可喜两色杜鹃 可喜杜鹃（中国高等植物图鉴）

Rhododendron dichroanthum Diels var. **apodectum** (Balf. f. et W. W. Smith) T. L. Ming, comb. nov.——*R. apodectum* Balf. f. et W. W. Smith in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 10:83. 1917; Stapf in Curtis's Bot. Mag. 149:t. 1014. 1923; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 542. 1930; 中国高等植物图鉴 3:96, 图4145. 1974——*R. jangtzowense* Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 13:271. 1922——*R. liratum* Balf. f. et Forrest in l. c. 13:274. 1922——*R. dichroanthum* Diels subsp. *apodectum* (Balf. f. et W. W. Smith) Cowan in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 20:86. 1940; Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 37:332. 1979, 39:394. 1982.

产云南腾冲、碧江，生于海拔2600—3600米的杜鹃灌丛中或石坡、砾石草地。分布缅甸东北部。模式标本采自云南腾冲。

杯萼两色杜鹃

var. **scyphocalyx** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming, comb. nov.——*R. scyphocalyx* Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 13:291. 1922; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 556. 1930——*R. herpesticum* Balf. f. et ward in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 10:114. 1917; Tagg in l. c. 552. 1930——*R. torquatum* Balf. f. et Farrer in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 13:303. 1922; Tagg in l. c. 557. 1930——*R. dichroanthum* Diels subsp. *herpesticum* (Balf. f. et Ward) Cowan in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 20:87. 1940——*R. dichroanthum* Diels subsp. *scyphocalyx* (Balf. f. et Forrest) Cowan in l. c. 20:88. 1940; Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 37:332. 1979, 39:394. 1982.

产云南腾冲、泸水、碧江、贡山，生于海拔2900—3900米的杜鹃灌丛或砾石草地。分布缅甸东北部。

腺梗两色杜鹃

ver. **septetrionale** (Cowan) T. L. Ming, comb. nov.——*R. dichroanthum* Diels subsp. *septentrionale* Cowan in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 20:87. 1940; Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. 37:332. 1979, 39:394.

1982.

产云南碧江、福贡、维西、贡山，生于海拔3000—4200米的杜鹃灌丛或高山沼泽草地。分布缅甸东北部。

黑红血红杜鹃 黑红杜鹃（中国高等植物图鉴）

Rhododendron sanguineum Franch. var. **didymum** (Balf. f. et Forrest) T. L. Ming, comb. nov.——*R. didymum* Balf. f. et Forrest in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **13**:256. 1922; Stapf in Curtis's Bot. Mag. **154**:t.9217. 1928; Tagg in Stevenson The Sp. of Rhod. 547. 1930; Hand.-Mazz. Symb. Sin. **7**:185. 1936; 中国高等植物图鉴**3**:97，图4148. 1974——*R. sanguineum* Franch. subsp. *didymum* (Balf. f. et Forrest) Cowan in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **20**:70. 1940; Chamberlain in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. **37**:334. 1979, **39**:399. 1982.

产云南贡山和西藏察隅，生于海拔3000—3800（—4500）米的灌丛、高山草地和岩石上。模式标本采自西藏察隅（察瓦龙）。